MEGAHERTZ

magazine

MEGAHERTZ
LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION
N° 206 • MAI 2000



http://www.megahertz-magazine.com

Réalisation matériel

- Deux récepteurs simples pour explorer les ondes longues
- Emetteur-récepteur VHF simple à conversion directe : Ampli BF 300 mW et ampli linéaire VHF 500 mW (4ème partie et fin)

Reportage

Visages du monde : Les radioamateurs de Majorque

Photo de Denis BONOMO, F6GKQ



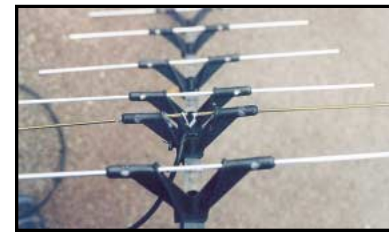
27 mai 2000 Braderie GES

Cartes QSL :

Comment obtenir de bons résultats









Technique
Ergonomie des équipements en mobile

Réalisation matériel
Un récepteur de trafic décamétrique

Réalisation antenne
A la recherche des avions perdus...

ABORCAS

A.M.I.

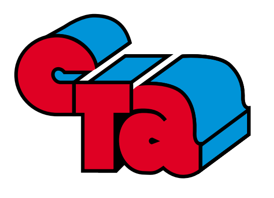
















DELCOM







DX SYSTEM RADIO







NOS ANNONCEURS NOUS FONT CONFIANCE,

FAITES CONFIANCE À NOS ANNONCEURS.





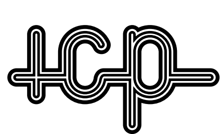






INFRACOM

ICOM

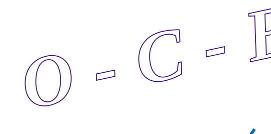


JJD COMMUNICATION

La Créole de Notre-Dame

KENWOOD



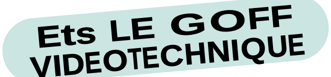






R.C.E.G.



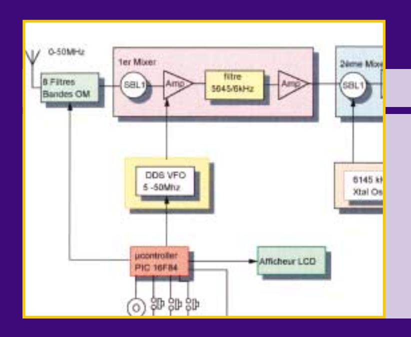








SOMMAIRE



RX de trafic à couverture générale

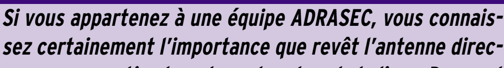
Gérard LAGIER, F6EHJ

18

Cet article s'étalera sur plusieurs numéros. Il concrétise un projet ambitieux, que tout amateur soigneux et un peu outillé devrait pouvoir mener à bien : la réalisation d'un récepteur de trafic à couverture générale. Dans cette première partie, l'auteur nous présente le projet et les solutions techniques retenues.

A la recherche des avions perdus

Alain CAUPENE, F5RUJ





32

Si vous appartenez à une équipe ADRASEC, vous connaissez certainement l'importance que revêt l'antenne directive lors de recherches de balises. Dans cet article, l'auteur propose de réaliser des aériens qu'il décrit en détail, dimensions, photos et suggestions mécaniques à l'appui afin de faciliter la réalisation par les lecteurs.



Vous et vos cartes QSL

Denis BONOMO, F6GKQ



58

Des QSL qui rentrent rapidement, d'autres qui ne reviennent jamais : pourquoi ? Et d'abord, vous êtes-vous posé la bonne question : ma QSL intéresse-t-elle son destinataire ? Pour ne pas se tromper et partir du bon pied avec la collection de cartes QSL, cet article dispense quelques conseils. Suivez-les et vous verrez que tout ira bien...

CE NUMÉRO A ÉTÉ ROUTÉ À NOS ABONNÉS LE 20 AVRIL 2000

EDITORIAL

La pratique du radioamateurisme n'est pas toujours chose facile. De nombreuses embûches jalonnent notre chemin. Cela commence avec la suspension des examens, suite à une faute impardonnable commise par l'ART... cautionnée par le REF au terme d'un projet mal ficelé. Cela passe ensuite par la difficulté que présente cet examen qui, aux yeux de nombreux candidats, est devenu trop compliqué et, surtout, mal adapté à la pratique du radioamateurisme. Puis il y a la vie associative, souvent délaissée, que l'on délègue à quelques élus bénévoles qui s'usent à la tâche. Pourtant, sans cette vie associative, sans l'intérêt de tous les instants que chacun devrait lui consacrer, à tous les niveaux, en veillant au bon fonctionnement des associations, le radioamateurisme ne peut pas être. Il faut donc se ressaisir et tenter de bâtir une association beaucoup plus solide, capable d'affronter l'administration pour discuter et ne plus subir, qui entreprenne une modification durable des états d'esprit et qui sache veiller au grain quand des menaces se profilent à l'horizon pour amputer nos bandes ou limiter nos activités ! Hélas, il faut constater que peu de radioamateurs s'intéressent aux problèmes de réglementation, de vie associative, pensant à tort que seuls le trafic et la technique comptent... Pendant combien de temps pourra-t-on encore tenir un tel raisonnement ?

Denis BONOMO, F6GKQ
http://www.megahertz-magazine.com
e-mail : mhzsrc@wanadoo.fr

INDEX DES ANNONCEURS

NOUS ATTIRONS L'ATTENTION DE NOS LECTEURS SUR LE FAIT QUE CERTAINS MATÉRIELS PRÉSENTÉS DANS NOS PUBLICITÉS SONT À USAGE EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ AUX UTILISATEURS AUTORISÉS DANS LA GAMME DE FRÉQUENCES QUI LEUR EST ATTRIBUÉE. N'HÉSITEZ PAS À VOUS RENSEIGNER AUPRÈS DE NOS ANNONCEURS, LESQUELS SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS INFORMER.

L'actualité

HOT LINE "MÉGA"
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h les lundi, mercredi et vendredi
Nouveau numéro de téléphone : 02.99.42.52.62
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous : par FAX (02.99.42.52.88) ou par E-mail (mhzsrc@wanadoo.fr). Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 5 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante : http://www.megahertz-magazine.fr
Informations par E-mail à l'adresse suivante : mhzsrc@wanadoo.fr

CONCOURS PHOTO

Pour vos photos, essayez d'imaginer, au moment du cadrage, ce que donnerait votre cliché sur la couverture de MEGAHERTZ magazine (pensez qu'il faut tenir compte de l'emplacement du titre et du bandeau gauche).
Pour être sélectionnée, la photo doit être prise dans le sens vertical, parfaitement nette, ORIGINALE (pensez à autre chose qu'aux antennes, des composants par exemple, un matériel rétro, etc.), bien cadrée, lumière soignée, bref elle doit attirer l'œil immédiatement… La photo doit être tirée sur papier brillant.
Ce mois-ci, nous devons la photo de couverture à Denis BONOMO, F6GKQ.

Radioamateurs

LE SITE MEGAHERTZ MAGAZINE EST RÉ-OUVERT !

Vous l'attendiez depuis quelques mois, le site web de MEGAHERTZ magazine est ré-ouvert avec quelques nouveautés que nous vous invitons à découvrir. Parmi celles-ci, vous pouvez maintenant inscrire directement vos indicatifs, adresses e-mail et sites sans passer par l'intermédiaire de la rédaction. Le site est complété d'une chatroom et d'un forum.
www.megahertz-magazine.com

EXPÉDITION À BRÉHAT

Le radio-club de Provins, F6KOP, organise une expédition sur l'Ile de Bréhat (22) en locator IN88MU, du 5 au 9 mai. L'équipe, animée par une dizaine d'opérateurs, sera active sur toutes les bandes, HF, VHF et UHF.
http://f6kop.free.fr
f6kop@free.fr

LE "CASTRES DX GANG" À FORT BRESCOU

L'équipe sera active depuis le FORT BRESCOU (IOTA-148 ; DIFM ME001 ; WLH 0500 ; DFCF 34001 ; LOCATOR : JN.13.SG) du 25 au 29 mai sous l'indicatif F5XX/P avec 4 stations : du 80 au 10 mètres (WARC comprises).
2 en SSB avec : F5UOE-Daniel, F5AUB-Alain, F5OSN-Guy, F5BJW-Didier
2 en CW avec F5XX Bernard et F5JBR André.
F5XX et F5JBR participeront au WPX CW (avec F5XX/P), et seront QRV sur les bandes WARC avant le concours.

MIR : PRÉSENCE DES COSMONAUTES

Deux cosmonautes sont à bord de Mir mais ils n'ont été entendus, à l'heure où nous bouclons ce numéro, que sur leur fréquence de travail (143.625 MHz).

NOUVELLES DU REF

L'INFORMATION REPASSE

Conséquence de l'article publié le mois dernier (Information, désinformation etc.) nous avons pu constater, dans le bulletin du REF suivant immédiatement la sortie de MEGAHERTZ magazine, que le REF avait reçu le message 5/5 : ce bulletin reprenait une diffusion normale des informations nationales. On pouvait, entre autres, y apprendre les démissions de F3ZZ, F6DEG et F6CYR évoquées dans notre article, ainsi que le déficit financier de 1999.

LE POIDS DES MOTS

Un rectificatif est passé dans le bulletin du 13 avril rédigé comme suit :
"Michel F3ZZ est remplacé à son poste au sein du Conseil d'Administration par son suppléant André F5HA, à qui tout le monde souhaite la bienvenue et au Bureau Exécutif par Jean F5GZJ qui y est élu à bulletins secrets par 17 voix pour et zéro contre" et non pas "Michel F3ZZ est remplacé à son poste au sein du Conseil d'Administration par son suppléant André F5HA, à qui tout le monde souhaite la bienvenue et au Bureau Exécutif par Jean F5GZJ qui y est coopté".
Ben oui, la cooptation n'est pas prévue dans les statuts…

EXPO OU PAS EXPO ?

A l'heure où nous bouclons, rien ne semble décidé quant à l'organisation d'une exposition commerciale en même temps que l'Assemblée Générale… il est probable qu'il n'y en aura pas.

F3YP ÉLU

Jean-Marie Gaucheron, F3YP, ex-président du REF, a été élu DR dans sa région de Haute Normandie.

AGE AVANT L'AG

La décision d'organiser une Assemblée Générale Extraordinaire la veille de l'Assemblée Générale, afin de procéder à une modification des statuts, est-elle bonne ? Réponse dans quelques jours…

COMMUNIQUE D'INFORMATION DE LA C.F.R.R. ENCORE UNE MENACE POUR LA BANDE 1200 MHZ

L'histoire se répète, dit le bon sens populaire. En voici, hélas pour nous, une nouvelle illustration : alors que nous pensions, suite à la CMR 1997, nous être débarrassés de la menace fantôme des « Little LEOs » sur les bandes 144 et 430 MHz, voici que l'empire contre-attaque à l'occasion de la CMR 2000 qui doit se tenir à la fin de ce printemps à Istanbul.
En substance, il s'agit ici du projet de système de radiolocalisation par satellite européen de seconde génération dénommé « Galilée » (Galileo), une sorte GPS amélioré. Contrôlé par une administration civile (L'ESA ?), ce système, plus précis que son homologue américain, devrait offrir suffisamment de garan-


GRANDE FETE DE LA RADIO
MRT•0400•1•C
7ème GRANDE BRADERIE DE PRINTEMPS
Avec la participation du
REF 77
CQ!
WATTS
SWR
Neuf
Occasion
Brocante
Des prix GES !
Samedi 27 mai 2000
FETE DE LA RADIO
Réservez gratuitement vos emplacements pour la bourse aux occasions et la brocante
AMPLIFIER

ties pour pouvoir servir dans l'aviation commerciale.
L'amélioration des performances se ferait notamment au travers de l'usage de nouveaux codes orthogonaux exigeant la bagatelle de 24 MHz de bande passante, le système réclamant pour son fonctionnement deux canaux principaux plus deux fréquences pilotes servant à mesurer les perturbations ionosphériques.
Une des bandes envisagées pour ce système est la bande 1260 – 1300 MHz où la radionavigation par satellite (« RNSS ») acquerrait statut primaire. Le flux reçu à la surface terrestre ne devrait pas excéder –103 dBm/m^2/ MHz par satellite pour protéger les services primaires déjà existants, sous réserve de réévaluation ultérieure.
Quoique tolérable pour les radars, civils et militaires, qui sont primaires sur cette bande, ce niveau de puissance ferme la porte au trafic amateur à très faibles signaux (EME, balises). En outre, le trafic à bande large (type ATV) ne sera pas compatible avec les récepteurs Galilée. Quant aux nouveaux radars à installer, il y a fort à parier qu'ils se replieront sur le bas de bande, c'est-à-dire entre 1240 et 1260 MHz. Les autruches de l'ATV qui préconisent le trafic dans les trous risquent de se les faire tous boucher, quand on sait qu'un radar peut occuper jusqu'à 30 MHz de bande…
La CFRR entend saisir immédiatement l'administration française et l'IARU pour lui faire part de ses inquiétudes et inciter les participants à la CMR 2000 à privilégier les solutions alternatives proposées. Le document précisant la position de la CEPT se trouve sur le site Internet de l'ERO (http://www.ero.dk) sous la rubrique « Fast links » puis « CPG – European proposals ».

Pour la CFRR, F5RCS

NDLR : Nous n'avons pas modifié le texte de ce communiqué émis par la CFRR. Une petite explication s'impose concernant une phrase à propos de l'ATV : seuls quelques OM pratiquent la politique de l'autruche, beaucoup s'inquiètent du devenir des bandes et des menaces fréquentes dont elles font l'objet, mettant en péril la télévision d'amateur.

FORMATION COMPLEMENTAIRE D'INITIATIVE LOCALE

Depuis 5 ans, le Lycée Charles de Gaulle de Muret propose une Formation Complémentaire Post BTS/DUT en radiofréquences, pour répondre à une forte demande des entreprises de ce secteur d'activité. Les candidatures des radioamateurs sont traitées avec bienveillance.

ORGANISATION DE LA FORMATION PUBLIC CONCERNE

• Etudiants titulaires d'un BTS ou d'un DUT en électronique, ayant une passion pour les radiocommunications et, si possible, titulaires d'une licence radioamateur.

RECRUTEMENT

• National
• 14 places
La commission de sélection se réunit début juillet (entretien avec le candidat). Elle est composée de partenaires professionnels et d'enseignants.

DUREE DE LA FORMATION

• Une année

FORMATION EN ALTERNANCE

• 600 heures en entreprise
• 500 heures au Lycée Charles de Gaulle

CONTENU DE LA FORMATION

• Electronique théorique appliquée aux radiofréquences : 140 heures
• Mesures : 60 heures
• Conception et fabrication : 180 heures



• Gestion de projet et qualité : 15 heures
• Anglais technique : 30 heures
Nota : les programmes sont élaborés en concertation avec les entreprises. De plus, une partie de la formation est assurée par des intervenants du milieu industriel.

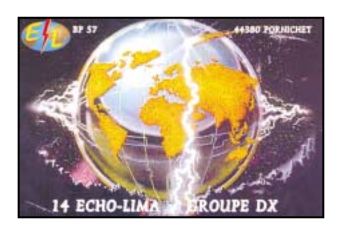
Les dossiers sont à déposer avant le 26 juin.

LYCEE CHARLES DE GAULLE
24, avenue du Général de Gaulle - BP 113 - 31604 MURET CEDEX
Tél. 05.61.51.84.84
Fax. 05.61.51.84.70
E-mail :
0312217s@ac-toulouse.fr

Cibistes

EXPÉ ANNUELLE 14 ECHO LIMA DX

Elle aura lieu les 20 et 21 mai, en Vendée (85), sur la commune des Sables d'Olonne, sous l'indicatif 14 ECHO LIMA DX 2000 sur 27.505 ou 27.525. QSL via BP 57 44380 PORNICHET.
Une « contribution » est souhaitée.



EXPÉ DU CLUB SSP

Les 3 et 4 juin, le club SSP sera en expédition sur la presqu'île de Giens (83) et célébrera le 6ème anniversaire de sa création. Fréquence 27.485 ou 27.505 en USB.

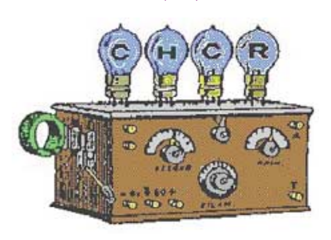
LES INDIA FOX DÉMÉNAGENT

Les INDIA FOX INTERNATIONAL OF FREE DX AND INDEPENDENT USERS (ouf !) ont transféré leur siège social de Sigean à St Pierre d'Excideuil BP 66 – 86400 CIVRAY (Tél : 05.49.87.68.28 – Fax : 05.49.97.02.67). Les statuts ont été déposés à la sous-préfecture de Montmorillon remettant ainsi sur les rails le flambeau des IF.
Récemment (notre photo), ils ont participé au SARATECH de Muret. Le bureau national était présent pour cette occasion.



Manifestations

BOURSE TSF À RIQUEWIHR (68)



Le samedi 6 mai 2000, le CLUB HISTOIRE ET COLLECTION RADIO organise sa bourse annuelle RADIO TSF. Cette manifestation revêt un caractère international, puisqu'elle se déroule à RIQUEWIHR en ALSACE, dans la cour de l'école et alentours, à partir de 8 heures. Cette localisation "au coeur de l'Europe", nous amène de nombreux OM Hollandais, Belges, Allemands, Suisse, Italiens, etc. (exposants ou visiteurs). Cela devient un "lieu culte" pour les achats, ventes, échanges de matériel radio de collection plus ou moins ancien. On y trouve également des téléphones et phonographes, mais la spécialité demeure quand même la radio ancienne dans tous les domaines : civil, amateur, militaire, et les pièces détachées les concernant.
L'an dernier, un indicatif spécial TM7RIQ a été activé pour l'occasion.
Une année, des QSO ont été réalisés en télégraphie avec une valise de la résistance grâce à F3IM, le président fondateur de l'association.
Une schémathèque, riche de 30 000 schémas, permet aux

membres de se faire les dents sur des vieux appareils avec quelquefois un peu plus de facilité. Pour toute information sur la schémathèque ou l'association : F5JAZ Bernard STIENNE (nomenclature) tél. 03.27.98.66.83 entre 20h30 et 21h30.
Email : b.stienne@mail.ac-lille.fr
ou stienne@chcr.asso.fr
Un site démarre doucement : http://www.chcr.asso.fr

BROCANTE RADIO À LA CAPELLE (02)

Le 3ème salon de la radiocommunication de la Capelle (02) se tiendra le 6 mai de 10 à 18 heures, à la halle d'animations. Entrée 10 FF avec possibilité de restauration sur place. Présence de RCS, GES, Sarcelles Diffusion. Pour la partie brocante, réservation possible au 03.23.97.36.07 après 20 heures.

MARCHÉ AUX PUCES ET « FÊTE DES GRILLADES »

Le groupe radioamateur Rheintal, DF0RHT organise les 6 et 7 mai le traditionnel marché aux puces qui se déroulera cette année à la « Bäretriewer-Grillhütte » à 76448 Durmersheim (Landkreis Rastatt). Un fléchage est assuré à l'entrée de la ville. Le marché aux puces (matériel radioamateur, informatique et électronique) aura lieu le samedi de 9 à 15 h. Aucune participation ne sera demandée aux exposants (prévoir cependant les tables, chaises et éventuellement un abri en cas de pluie). Aucune inscription n'est nécessaire et l'entrée est gratuite. La fête commencera le samedi à 14 h et le dimanche à partir de 10 h. Il existe des possibilités de camping et de montage d'antennes. Renseignements : Amateurfunkgruppe Rheintal, DF0RHT, Postfach 41, 76463 Bietigheim/Baden.
Tél. 0049 7245/937597
Fax : 0049 7245/937598

SALON DE BRONCOURT

Les 6 et 7 mai, les radioamateurs des départements 70 et 52 s'unissent pour organiser le salon de Broncourt. De nombreuses démonstrations sont prévues : SSTV, ATV, trafic déca, météo par satellite, matériels militaires, collections de matériels anciens, etc. Une brocante vous permettra de trouver la perle rare que vous recherchez. Prix d'entrée : 10 FF.

ASSEMBLEE GENERALE DE L'ED 03

L'Etablissement Départemental du REF-Union, ED 03, organise son assemblée générale le 21 mai au Château de Sarre, à Blomard, près de Montmarault.
Cette AG sera suivie d'un repas convivial à l'occasion duquel vous pourrez retrouver les radioamateurs du département ou faire leur connaissance. Dans le même temps, le Château de Sarre sera activé en HF et VHF.
Les volontaires pour cette activité radio sont attendus par Marc, F5SHN au 04.70.46.32.22.
Par ailleurs, d'autres activités, hors radio, seront organisées sur place. Coût du repas, 100 FF (60 FF pour les moins de 16 ans).
L'ED 03 compte sur votre présence, même si vous ne prenez pas part à l'AG ou au repas...

EXPO RADIO DE WALBOURG (67)

Organisée par le radio-club de Walbourg, F5KAV, elle aura lieu les 20 et 21 mai en la salle polyvalente (à 10 mn d'Haguenau). Au programme, à partir du samedi 14 h et du dimanche 9 h, bourse d'échanges radio, CB, informatique, électronique, téléphonie. Le dimanche, nombreuses démonstrations prévues avec musée de la radio civile et militaire. Radioguidage sur 145.575 MHz.

JOURNEE DES RADIOAMATEURS (80)

Organisée par le radio-club F5KEU, elle se déroulera le samedi 20 de 9 à 18 heures, en la salle des fêtes de Villers Bocage (80) avec démonstrations d'ATV (présence de l'ANTA), expo de matériels construits par le club, démonstrations SSTV, packet, etc. Brocante radio, informatique et électronique. Radioguidage sur 145.500 et FZ2UHB 430.325.

CARREFOUR DE LA COMMUNICATION TARNAIS (81)

Organisé par la section India Fox Tarn / Midi Pyrénées, cette manifestation se tiendra le 20 mai en la salle René Cassin (centre ville de St Sulpice). Entrée gratuite de 9 à 18h30 avec troc de matériels, démonstrations BLU et SSTV, internet.
Renseignements auprès des IF BP 35 81370 ST SULPICE
e-mail indiafox81@aol.com

SALON DE LA MEZIERE (35)

Le quatrième salon de la communication et du multimédia aura lieu les 17 et 18 juin en la salle des sports de la MEZIERE (département 35).
HORAIRES:
Samedi 17 : 13 h 30 à 18 h
Dimanche 18 : 9 h à 18 h
Entrée : 10 FF
Emplacements: 10 FF le mètre/linéaire
Au programme : diverses démonstrations radioamateurs par l'ARA et l'ADRASEC 35.
Démonstrations Internet et vidéoconférences par la Cyber-communauté du VAL D'ILLE.
Conférences inter-groupes radioamateurs et 11 mètres via l'adresse Internet des ALPHA PAPA DELTA.
Stands de distributeurs de matériels radioamateur, CB,



informatique et téléphonie. Brocante ouverte à tous : n'hésitez pas à venir troquer ou vendre votre matériel .
Contacts :
Téléphone : 02.99.45.05.52
Télécopie : 02.99.45.05.52
Messagerie :
Joel.vilar@free.fr
Site officiel du club:
http://www.chez.com/apd/
Site officiel du salon :
http://www.multimania.com/apd/

Calendrier

RIQUEWIHR (68)

Bourse annuelle radio TSF le 6 mai (voir ci-dessus).

LA CAPELLE (02)

Brocante radio le 6 mai (voir ci-dessus).

BRONCOURT (52)

Les 6 et 7 mai (voir ci-dessus)

WALBOURG (67)

Expo organisée par F5KAV les 20 et 21 mai en la salle polyvalente (voir ci-dessus).

VILLERS BOCAGE (80)

Journée organisée par le radio-club F5KEU, le samedi 20 de 9 à 18 heures (voir ci-dessus).

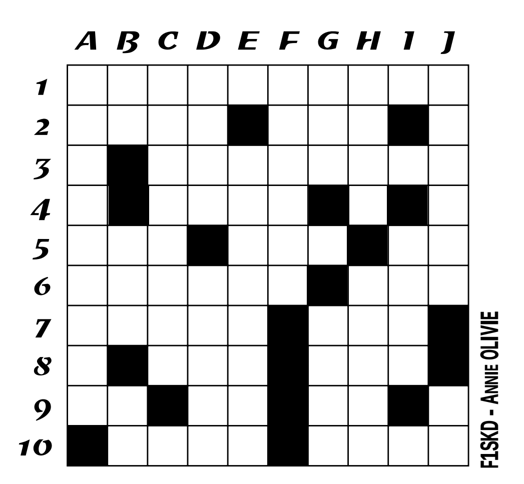
CLERMONT-FERRAND (63)

AG du REF-Union, les 10 et 11 juin.

LA MÉZIÈRE (35)

Salon de la communication et du multimédia, les 17 et 18 juin 2000 en la salle des sports (voir ci-dessus).

Les mots croisés de SKD



« L'EUROPE »

HORIZONTALEMENT

1 - Le pays des 2 roses et des blanches falaises. 2 - Village cher à Du Bellay – Peu de pays en ont encore un. 3 - "Pays" des amours d'Ophélie. 4 - Au bord du Lac Léman. 5 - C'est à moi de l'autre côté des Pyrénées – Destination de vacances – Utile pour donner ses coordonnées. 6 - Duché depuis Henri II, petit pays du S.O. de la France – Pour se mettre au vert. 7 - Empêcher les mouvements – Heureux. 8 - Se jette dans la mer du Nord – Grosse colère. 9 - Petit pays à cheval sur les Pyrénées (initiales) – Europe – Participe passé joyeux. 10 - La moitié, sur la rive gauche du Danube – Capitale scandinave.

VERTICALEMENT

A - Il n'y en a qu'une. B - Négation – Au milieur du 5 (milieu) – Souvent derrière des grilles. C - A vu beaucoup de monde en 1968. D - Peintre de la cour anglaise – A fondé, avec son frère, la capitale de l'Italie. E - Comté de Grande-Bretagne. F - Il a chanté le 5 (milieu). G - Célèbre Français… ou Française – Autour de l'Italie. H - Ne pleurez pas… et respirez la lavande – La capitale qui "flotte…". I - Plaine ou fromage. J - Au départ, ce fut la mère de Minos – Fleuve italien.

* Réponses dans notre prochain numéro de MEGAHERTZ magazine...

Le Shopping



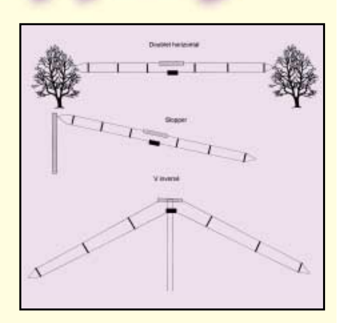
FRÉQUENCEMÈTRE ACECO

INFRACOM propose, sur son catalogue, un petit fréquencemètre aux grandes possibilités. Le FC2002, fabriqué par ACECO, est le type de fréquencemètre que l'on peut amener sur le terrain. Équipé d'une batterie rechargeable, il couvre de 10 Hz à 50 MHz (en haute impédance) et de 1 MHz à 3 GHz sous 50 ohms. Il peut admettre jusqu'à 15 dBm sur l'entrée BNC. Vous l'utiliserez probablement équipé de sa petite antenne télescopique, pour « renifler » à côté d'un oscillateur, d'un émetteur, etc. Son LCD affiche 10 chiffres. Un indicateur de force relative du signal est présent sous la forme d'un bargraphe. Un filtre d'entrée peut être mis en service pour améliorer les mesures. Il est livré avec son chargeur. Le constructeur indique une autonomie de 6 heures.

Nous reviendrons sur cet appareil à l'occasion d'un banc d'essai.
http://www.infracom-fr.com

ANTENNE DX SYSTEM RADIO FD 300

La toute nouvelle antenne fabriquée par DX System Radio est du type TTFD. On la connaît également sous le nom de W3HH. Le modèle FD 300 couvre de 1.8 à 30 MHz.



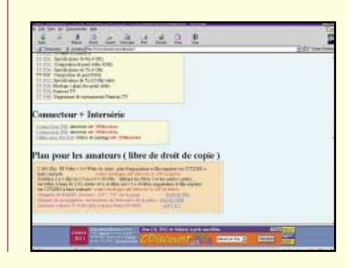
Sa longueur totale est de 25 m et elle admet une puissance de 300 W. Constituée d'un fil en cuivre multibrins, de section 4 mm², gainé sous plastique, elle peut être installée en V inversé, en doublet horizontal ou en sloper. Bien installée, elle présente un diagramme de rayonnement quasi omnidirectionnel. Nous reviendrons sur cette antenne à l'occasion d'un banc d'essai.
http://perso.wanadoo.fr/dxsr/

ABORCAS ET LES HYPERFRÉQUENCES

ABORCAS propose, sur son site internet, une offre de schéma (plan d'implantation et circuit imprimé tiré sur film) pour les radioamateurs intéressés par les très hautes fréquences. L'impression est effectuée à haut contraste, sur Citizen.

- 2.304 GHz PLL Vidéo + ampli 0.4 Watts de sortie (contre enveloppe self adressée et 20F en timbres)
- Doubleur 2 à 3 GHz en 5.7 ou x 4 = 10 GHz utilisant des ERA 5 et des petites cavités, sur Téflon 0.8mm Er 2.33; entrée 10 à 14 dBm sortie 5 à 10 dBm (contre enveloppe self adressée et 20F en timbres)

http://www.ifrance.com/aborcas/





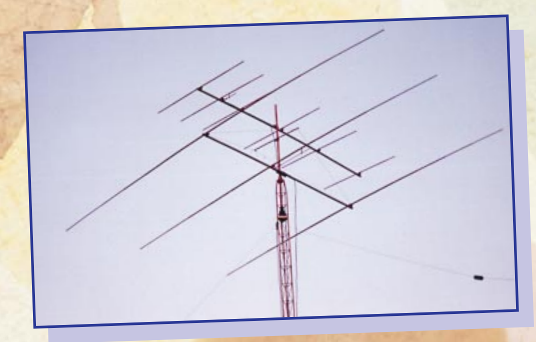
ATTENTION, antennes uniquement réservées aux DX-eurs



Les antennes ZX-YAGI sont destinées aux opérateurs passionnés par le DX et sont fabriquées avec des matériaux de choix pour offrir une résistance à toute épreuve et la meilleure performance possible !

L'utilisation d'un aluminium de très grande qualité (2004 Titanan + 6061 - T6), permet de donner à nos clients une garantie de 5 ans contre la corrosion et la résistance aux vents. Connaissez-vous d'autres constructeurs d'antennes qui offrent la même garantie ?

Les éléments en tube d'aluminium ont un diamètre de 50 mm pour le 7 MHz, 32 mm pour le 14 MHz et 25 mm pour le 21, 17 et 28 MHz. Le diamètre du boom dépend de sa longueur (Minimum 50 mm). Les fixations pour les éléments sont des plaques d'aluminium de 5 mm d'épaisseur et de 10 x 15 cm. ZX Yagi fournit un gamma match acceptant une puissance de 3 kW.



DIRECTIVES :

Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F / B (dB)	Prix
50 MHz	2	0.60	6.2	-18	765 F
50 MHz	3	1.75	9.1	-25	1230 F
50 MHz	4	2.75	11.4	-28	1480 F
50 MHz	5	4.35	12.1	-28	1730 F
50 MHz	6	6.40	12.5	-35	2350 F
28 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
28 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
28 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
28 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
28 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
28 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
28 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
28 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
28 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
27 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
27 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
27 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
27 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
27 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
27 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
27 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
27 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
27 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
24 MHz	2	1.10	6.3	-18	1550 F
24 MHz	3	3.50	9.1	-25	1950 F
24 MHz	4	5.50	11.4	-28	2450 F
24 MHz	5	8.60	12.1	-28	3250 F
24 MHz	6	14.50	12.7	-35	3750 F
21 MHz	2	1.30	6.3	-18	1790 F
21 MHz	3	4.15	9.1	-25	2295 F
21 MHz	4	6.40	11.4	-28	2990 F
21 MHz	5	10.20	12.1	-28	3590 F
21 MHz	6	14.70	12.7	-35	4290 F

Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F / B (dB)	Prix
18 MHz	2	1.45	6.3	-18	1910 F
18 MHz	3	4.90	9.1	-25	2450 F
18 MHz	4	7.50	11.4	-28	3290 F
18 MHz	5	11.20	12.1	-28	3690 F
14 MHz	2	1.70	6.3	-18	2190 F
14 MHz	3	6.20	9.1	-25	3390 F
14 MHz	4	9.40	11.4	-28	4250 F
14 MHz	5	14.40	12.1	-28	5090 F
10 MHz	2	2.35	6.3	-18	2590 F
10 MHz	3	8.55	9.1	-25	3790 F
10 MHz	4	13.6	11.4	-28	4690 F
7 MHz	2	3.35	6.3	-18	8950 F
14/21/28 MHz	2	2.02	4.5/5/5.8		2790 F
14/21/28 MHz	3	4.04	6/6.8/7.5		3990 F

BEAM 14/21/28 MHz :

Longueur du réflecteur : 7,9 m

14/21/28 MHz	2	2.02	4.5/5/5.8	2790 F
14/21/28 MHz	3	4.04	6/6.8/7.5	3990 F

MINI2000 - BEAM 14/21/28 MHz :

Longueur du réflecteur : 5 m

14/21/28 MHz	3	2.00	5.5/5.76/6.5	2190 F

MINI - BEAM (G4MH) 14/21/28 MHz :

Longueur du réflecteur : 3,74 m

14/21/28 MHz	2	1.50	3/3.5/4.5	1495 F
14/21/28 MHz	3	3.00	4/4.5/5.5	1990 F

VERTICALES MULTIBANDES :

GP3	14/21/28 MHZ	3.90	690 F
GP2W	18/24 MHZ	3.20	690 F

MAGNÉTIC BALUN :

MTFT	290 F
MTFT 2000	390 F



MTFT

MTFT 2000



Tél. : 01 34 89 46 01

Fax : 01 34 89 46 02

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

Quand Saint-Just devient Clermont





Le salon de St Just en Chaussée, organisé par le radio-club F5KMB vient, pour sa 12ème édition, d'émigrer à Clermont (toujours dans l'Oise).

Ce transfert est profitable car la salle « Pommery » (1), où se tenait la manifestation, les 8 et 9 avril, était sans comparaison avec les précédents lieux retenus pour le salon. Vaste, séparant les espaces commerciaux de la brocante, on pouvait s'y déplacer facilement. De plus, il était possible de se restaurer tout à côté, sans qu'il soit nécessaire de reprendre son véhicule. Les organisateurs s'attacheront à relouer la même salle l'an prochain, tel fut leur vœu lors de la traditionnelle visite d'inauguration effectuée par le député maire.

Côté exposants commerciaux, on retrouvait les fidèles. On citera dans le désordre : GES (2), Fréquence Centre (3), Sarcelles (4), ECA, CTA, Cholet Composants (5), DX System Radio (6), Isicom, 3 RD, Deloor (7), IK1PML (8), Main Line, Gigatech, Poole Logic, etc.







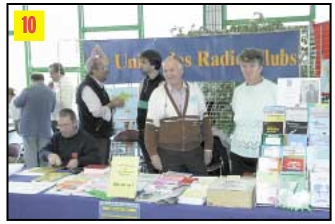


Deux grands absents ont été remarqués, victimes d'un incident mécanique sur leurs véhicules respectifs : Infracom et Comelec.

La presse spécialisée était représentée par votre serviteur, MEGAHERTZ magazine. Nous avons toujours plaisir à vous rencontrer sur notre stand (9).









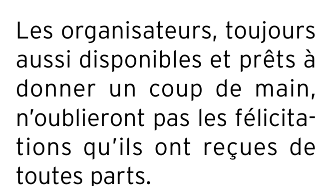
Au rang des associations de radioamateurs, radio-écouteurs et cibistes on trouvait l'ANTA, le REF, l'URC (10), l'ADRASEC 60, l'ARDF 60, Amitié Radio (11), la FFCBL (représentée par l'Amicale des Cibistes du Beauvaisis) (12), les Copains d'Abord, Club Radio International, etc. Pardon pour ceux que j'oublie ici. Une pièce accueillait la station radio qui a servi aux démonstrations de trafic en décamétrique, SSTV sous LINUX et au radioguidage VHF (13).







Les exposants de la brocante étaient particulièrement gâtés avec 3 espaces réservés où se sont troqués appareils de mesures, pièces rares, émetteurs-récepteurs, etc (14). Comme d'habitude, ce fut le grand rush dès l'ouverture des portes, le samedi matin.



Les organisateurs, toujours aussi disponibles et prêts à donner un coup de main, n'oublieront pas les félicitations qu'ils ont reçues de toutes parts.

Dès le dimanche midi, ils préparaient autour d'une table, le rendez-vous de l'an prochain (15)!

F6GKQ

L'ADRASEC 35
très active

Les 19 et 20 février 2000, l'ADRASEC 35 se déplaçait dans le département du Morbihan (56) pour une retransmission d'images ATV (1,2 MHz) lors d'un exercice SATER sur la commune de Noyal-Pontivy. Etaient présents : F1DKN, F6GLQ, F5LEK, F2AT et F5PMY.

Le samedi après-midi, après contact établi avec F6HDL, nous avons érigé le mât porteur de l'antenne (Yagi 1,2 MHz) servant à la réception des images au PC.
Ensuite, nous nous sommes rendus sur le site où la balise d'exercice (121.375 MHz) sera déclenchée le lendemain matin.

Malgré un vent assez fort et froid, nous avons monté le matériel nécessaire à l'émission. Après quelques réglages, les images arrivaient au PC.
Les essais étant concluants, le démontage a été très rapide.

Le dimanche matin, de bonne heure et de bonne humeur, nous avons remis en place le matériel nécessaire à la mission demandée.
A 09h30, les premières images étaient reçues au PC (sans dévoiler l'endroit exact de la balise des OM).
A 10h00, accueil par le président de l'ADRASEC 56, Daniel ROUSSEAU, F6GDJ, des personnalités et journalistes conviés ce jour. Présentation de l'association, des effectifs, des matériels et rappel de la mission principale, c'est-à-dire la recherche de balise en cas de plan SATER et autres missions. Attirant l'attention des invités sur les moyens de transmissions vidéo, effectuées par les OM de l'ADRASEC 35, ils ont pu voir et observer les équipes de recherche dans leur façon d'opérer sur le terrain. Cet outil de travail, inconnu par les autorités a été fort apprécié. Monsieur le directeur de cabinet du 56 a déclaré prendre contact avec son collègue du 35 à ce sujet.
Il faut dire que notre ami Paul, (F1DKN, aidé de F6GLQ et de F6EAW) perché sur le toit de son camping-car, filmait l'arrivée des équipes et leur progression jusqu'à la découverte de la balise. Ajoutons que le soleil étant de la partie, les images étaient superbes.
Grande satisfaction de l'ensemble des OM du 56 pour cette démonstration ATV (1,2 MHz). Souhaitons que cette démo puisse amener de l'eau à leur moulin.
Quant à nous, week-end très agréable ; encore merci aux amis venus nous prêter la main. Nous tenons à remercier aussi les organisateurs de cet exercice pour leur accueil à notre égard.
Après un excellent buffet froid, nous nous sommes salués et avons pris le chemin du retour.
Nous n'avons qu'un seul regret, celui de n'avoir pas pris quelques photos.

Le Président
Louis, F5PMY

F6EAW RÉCOMPENSÉ



Le 2 mars 2000, à 18h00, nous radioamateurs, étions conviés d'assister à la cérémonie au cours de laquelle notre ami André QUERCELIN, F6EAW recevait la médaille de la jeunesse et des sports par Monsieur Yves MANSILLON, Préfet de la Région de Bretagne, Préfet d'Ille-et-Vilaine.
C'est avec émotion qu'André a reçu sa médaille par Monsieur le Préfet pour ses 18 années à la tête de l'ADRASEC 35. Cette cérémonie s'est déroulée sous les lustres et dorures du grand salon d'honneur de la Préfecture, 1 rue Martenot à RENNES.
Monsieur le Préfet a rappelé les années passées au sein de l'association en tant que Président. Il insista sur son dévouement, ses compétences et son bénévolat au service de la sécurité civile. Il a précisé également qu'André était toujours prêt à l'appel et qu'il participe à tous les exercices déclenchés dans le département.
André, la gorge serrée, a répondu au discours de Monsieur le Préfet, en précisant qu'il dédiait cette médaille à tous les membres de l'association et principalement à nos quatre disparus.
Je tiens à souligner combien cette cérémonie a été chaleureuse et conviviale.
Remerciements aux autorités qui ont bien voulu honorer cette réunion par leur présence.

F5PMY

Et si l'on remettait en cause l'examen ?

MEGAHERTZ fait des propositions !

Au vu de tout ce qui se passe en ce moment dans notre monde amateur, force est de constater que l'on ne motive plus assez les jeunes pour venir nous rejoindre sur les bandes. Est-ce réaliste ou pessimiste que de penser qu'il s'agit là d'une politique volontaire, destinée à dégoûter les radioamateurs pour récupérer quelques fréquences à vendre chèrement aux services demandeurs ?

Je n'irais pas jusqu'à tirer cette conclusion. Pourtant, je constate que de moins en moins de jeunes sont attirés par la radio et sa magie. Peut-être parce que les techniques ont terriblement changé, c'est un fait. Peut-être aussi parce qu'ils sont sollicités par d'autres moyens de communication. Mais il est une autre raison, bien tangible celle-là : quand on présente à un candidat potentiel le programme de l'examen, il part en courant ! Ne me dites pas le contraire, seuls quelques rares motivés demeurent assidus aux cours dispensés par les radio-clubs.

Il faut dire que le programme est terriblement chargé ! La réglementation, ses subtilités, son cortège de A2A, R3D et autres joyeusetés a de quoi rebuter. Apprendre par cœur les limites de bandes millimétriques quand on ne les pratique jamais, où est l'intérêt ? Un bon tableau, placé en évidence à la station, garantit tous les risques de dérapages si l'on s'aventure sur 47 GHz !

La partie technique est bien pire. Imaginez-vous dans la peau d'un passionné de radio qui aime l'écoute, voudrait rejoindre les radioamateurs, mais n'a aucune disposition scientifique : allez donc lui faire avaler le programme technique ! Quant à la télégraphie, elle doit rester un acte volontaire. Peut-être



pourra-t-on un jour la remplacer par une autre « option » pour donner l'accès aux fréquences inférieures à 30 MHz à ceux qui le voudront... tout en protégeant soigneusement les sous-bandes qui lui sont réservées.

Alors, cet examen, vous qui l'avez passé il y a 30, 20 ans, seriez-vous capable aujourd'hui d'obtenir la moyenne ? Non bien sûr ! Pour la plupart, c'est la réponse que vous feriez si vous étiez un tant soit peu honnête. Au fil des ans, on a assisté à une banalisation de la complexité de l'examen qui aboutit à ce que l'on voit aujourd'hui : la France est un pays à la traîne, avec 20 000 radioamateurs, soit beaucoup moins, en pourcentage de population, que chez nos proches voisins. Je le constatais récemment en lisant les dernières statistiques en Espagne : 60 000 licences recensées en 99 ! Voulez-vous d'autres exemples avec l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie ?

Quel rôle a joué notre association nationale là-dedans ? On nous parle de promotion du radioamateurisme mais on se garde bien de chambouler ce qui l'entrave. Pourquoi ne pas tout remettre en question rapidement, avant que les radioamateurs n'aillent rejoindre l'espèce disparue des dinosaures ? Voilà une tâche à laquelle j'aimerais la voir s'atteler ! La simplification de l'examen pour la Classe 3 « Novice » était un bon premier pas, personnellement j'estime que le REF a bien travaillé sur ce point précis.

Il est temps, maintenant, de faire d'autres propositions, comme l'ouverture de la bande 10 m à la classe 2. L'administration française pourrait bien prendre ses responsabilités à ce sujet : après tout, les tutelles nationales ont une certaine latitude d'action par rapport au Règlement des Radiocommunications (RR). Poussons dans ce sens, un regain d'activité sur cette bande éviterait qu'elle ne soit en permanence squattée par des intruders ou cibistes. Mais revenons au sujet qui nous préoccupe, l'examen.

DE LA MOTIVATION AVANT TOUT

Avant d'aller plus loin, je souhaiterais que l'on ne se méprenne pas sur mon propos : il n'est pas question d'ouvrir les bandes à n'importe qui. J'entends trop de provocateurs vouloir accéder aux bandes radioamateurs sans le moindre effort, fustigeant la télégraphie ou toute épreuve de remplacement. Il est vrai que l'on vit aujourd'hui dans une société où tout est du ! Ceux-là mêmes qui râlent ne sont peut-être pas capables d'exploiter correctement les bandes de fréquences dont ils ont la chance

de disposer : l'expérimentation et le DX en V/U/SHF, en direct, via satellite, sur 50 MHz, çà existe non ? J'aimerais les voir davantage occuper les bandes que les fréquences packet ou les newsgroups pour y déverser leur rancœur.
Le postulant doit faire preuve d'une forte motivation et développer quelques efforts pour parvenir à ses fins… mais de là à lui faire passer une épreuve telle qu'elle existe aujourd'hui, n'y aurait-il pas quelques solutions intermédiaires ? J'entends les partisans d'un radioamateurisme pur et dur, les techniciens ou ceux qui se définissent comme tels, hurler « au fou ». Là encore, j'appelle à quelque modération : ne pensez-vous pas que l'expérimentation est meilleure que le bachotage ? C'est l'essence même de notre passion, elle apparaît dans la définition du service amateur dans le RR. Alors permettons d'expérimenter, même si c'est seulement quelques bouts de fil pour faire des antennes, la passion vient en pratiquant, le goût pour la technique aussi. Ceux qui n'ont jamais construit un émetteur-récepteur CW QRP en auront peut-être envie après avoir pratiqué avec du « japonais » pendant deux ou trois ans.
Si vous avez bien compris mon état d'esprit et mon propos, je vous invite à poursuivre.

DES PROPOSITIONS QUI POURRAIENT ÊTRE REPRISES

En discutant avec de nombreux interlocuteurs de tous horizons, j'ai perçu chez la plupart d'entre eux le même sentiment : l'examen actuel, tel qu'il nous est imposé, est mal adapté à la pratique du radioamateurisme. De là à dire : « Et si l'on allait vers une vérification des connaissances plus adaptée à notre passion ? Si l'on cessait de vouloir nous faire passer un examen qui n'en est pas un bien qu'en présentant toute l'apparence ? », il n'y a qu'un pas et je le franchis bien volontiers.
Actuellement, l'administration est à la fois juge et partie. Quand on passe un examen (scolaire, universitaire, etc.), il y a un jury qui délibère : ici, ce n'est pas le cas et l'on ne peut rien contester, même face à une erreur de l'administration. Souvenez-vous : il y a quelques mois, dans un article, je vous présentais volontairement un écran Minitel (reproduit ici) contenant une erreur… N'y en a-t-il pas d'autres ? Combien de candidats auront eu droit à cette question dont la réponse est erronée ? Combien se seront trouvés piégés par le dysfonctionnement du système, surtout quand on considère qu'il est impossible de s'entraîner dans les conditions réelles de l'examen ?
Je crois que l'on devrait revenir à un système plus « pratique », une vérification des connaissances qui permettrait de s'assurer que le candidat présente réellement les aptitudes à manœuvrer une station d'amateur. Evidemment, il faudrait former des testeurs, comme c'était encore le cas dans les années 80… Leur rôle était formateur car ils savaient reprendre le candidat et le remettre sur la bonne voie : ils n'étaient pas là pour le piéger mais pour lui permettre de rentrer dans le monde des radioamateurs. En France, on est parti vers le tout technocratique… Je n'aimerais pas être à la place du fonctionnaire de l'ANFr qui voit un candidat échouer pour un point alors qu'il a le sentiment d'avoir à côté de lui un élément de valeur, motivé mais perturbé comme nous le sommes tous le jour d'un examen. Quoi de plus impersonnel que le test sur Minitel avec son incontournable rigidité ? Même un examen du permis de conduire permet à l'inspecteur de « repêcher un candidat » ayant commis une faute légère ou mal accompli une manœuvre ! Quoi de plus inadapté que l'actuel examen qui met sur les bandes des opérateurs totalement inexpérimentés, certains ne connaissant même pas la procédure à utiliser !
Au lieu de nous battre avec le sempiternel « pour ou contre la CW », plaçons le débat sur une refonte de l'examen en validant des opérateurs qui soient davantage capables d'utiliser une station d'émission qu'une calculette pour bachoter pendant quelques mois.

VOICI CE QU'ON POURRAIT FAIRE…

Déjà, inciter le candidat potentiel à pratiquer l'écoute des bandes amateurs pendant quelques mois, afin d'apprendre « la procédure », de savoir qu'on ne dit pas « mes meilleurs chiffres », « avez-vous la copie ? », « tu me surmodules », « retour micro sur xxx » directement hérités de la CB… et que l'on entend trop souvent sur les bandes amateurs. De comprendre les mécanismes de la propagation diurne, nocturne, sans bachoter dans un bouquin. De savoir apprécier un rapport de puissances pour agir avec plus de discernement avant de brancher un ampli. De découvrir les vertus d'une bonne antenne plutôt que celles dudit ampli. Bref, tout ce que nous apprenions par la pratique, par l'écoute. De ce fait, il convient de lever les entraves à l'écoute : le R-226 et ses conséquences néfastes quand elles sont appliquées à notre passion. Acheter un récepteur est, de nos jours, d'une risible difficulté. Ce qui doit être secret peut être crypté : que l'état crypte ses confidences et cesse de prendre les radio-écouteurs pour des délinquants potentiels en les contraignant à un véritable parcours du combattant pour acquérir un récepteur !
La préparation au sein d'un radio-club (ou chez un voisin radioamateur, ah ! le bon vieux temps du parrainage…) permettrait au candidat de dissiper les moindres doutes qui l'animent. Assister à des QSO est assez formateur. Demander pourquoi on utilise tel type d'antenne avec un coupleur également. L'utilisation du packet cluster, le réglage du nombre de « retries » ne sont pas des choses innées. La logistique d'un contest en équipe non plus ! Et comment ne pas apprécier la télégraphie quand c'est un passionné qui se charge de vous apprendre et de vous faire aimer cette musique ?
Bien entendu, en parallèle, une formation théorique serait nécessaire de même que l'apprentissage de la réglementation ne pourrait être contourné. Mais je pense à une réglementation moins fournie, moins touffue : je citais plus haut les modes d'émission… Qui, de nos jours, utilise ces dénominations ? On parle volontiers de télégraphie, de modulation de fréquence, etc. rarement pour ne pas dire jamais d'A1A. Et tous ces articles de loi… veut-on former des juristes ?
Quant à la partie technique, expurgeons un peu. J'invite à nouveau, au risque d'insister, ceux qui sont pour un examen technique consistant, à faire preuve de plus de discernement : vous êtes probablement technicien, pensez aux passionnés qui découvriront par la pratique. Conservons les bases de la technique mais évitons de trop imposer de détails.
Il n'est pas question, je le répète, d'éliminer la technique dans le schéma que j'imagine, simplement de la rendre plus accessible… à tous. La motivation du candidat ne doit pas être anéantie par un programme proche d'un niveau bac technique !

UN PARCOURS PROGRESSIF

J'irais même jusqu'à pousser plus loin. On pourrait envisager cette simplification technique pour tous ceux qui passent la Classe 2, ouvrant au plus grand nombre les bandes 50 MHz et V/U/SHF qui ont bien besoin d'être occupées autrement que sur les relais. Si, un jour, les règlements internationaux s'orientaient vers une suppression de la télégraphie comme condition indispensable pour l'accès aux bandes HF (Classe 1), on pourrait très bien proposer le choix suivant :
- soit un module « technique » supplémentaire, pour parvenir au niveau actuel, afin de satisfaire les techniciens désireux d'accéder aux bandes HF mais présentant des symptômes anti-CW ;
- soit un module « télégra-

phie » qui permettrait aux non-techniciens d'accéder aux bandes HF… car la CW, c'est quand même bien plus facile à apprendre que la technique, quand on se passionne pour la radio en tant que moyen de communication mais qu'on ne possède pas un gros bagage scientifique. Encore une fois, les connaissances peuvent être acquises par la pratique. On aboutirait au schéma suivant :

- des opérateurs de Classe 3 (novices) qui ne connaîtraient que la réglementation et la mise en œuvre de leur station. On leur permettrait d'accéder à toutes les bandes amateurs du 50 MHz au 250 GHz… sans limitation de mode ;
- des opérateurs de Classe 2 avec un niveau technique simplifié accédant à toutes les bandes amateurs, à tous les modes, de 28 MHz (premier pas vers le décamétrique) à 250 GHz ;
- des opérateurs de Classe 1 possédant le niveau technique actuel… OU la télégraphie ET le niveau technique simplifié.

Dans les deux cas, on conserve la notion de motivation, démarche nécessaire à l'accès au décamétrique.

Pour en arriver là, il suffirait de travailler par modules :

- le module réglementation / mise en œuvre d'une station (obligatoire pour tous) et donnant la Classe 3 ;
- le module technique élémentaire donnant accès à la Classe 2 (programme technique allégé par rapport au programme actuel) ;
- le module technique complémentaire (équivalent au programme élémentaire + un complément permettant d'arriver au niveau technique actuel) donnant accès à la Classe 1 (en alternative à la télégraphie) ;
- le module de télégraphie donnant accès à la Classe 1 (en alternative au programme technique complémentaire).

La reconversion actuelle de certains certificats militaires donne accès au décamétrique à des opérateurs qui n'ont pas forcément les connaissances techniques requises par la Classe 1, c'est pourquoi je reprends ci-après une idée émise par Martial, F5LLH, de l'URC, qui me paraît pleine de bon sens. Il s'agirait d'accorder la licence radioamateur à tout étudiant la demandant, pour peu qu'il puisse justifier d'un bac électronique, d'un BTS électronique ou d'un DUT électronique (ou d'un diplôme d'ingénieur, évidemment). Je verrais ce « privilège » assorti d'une condition incontournable : le passage obligatoire du module « réglementation / mise en œuvre de la station ». Le postulant aurait alors accès à la Classe 1.

Il ne m'appartient pas de discuter ici, tout seul, du programme de l'examen. Je pense qu'une concertation nationale (une vraie, sans suprématie d'une quelconque association, pourquoi ne pas mettre en place une commission avec des représentants de TOUTES les associations), permettrait de mettre sur pied le programme des différents modules, en tenant compte des allégements nécessaires, et de le présenter à l'administration de tutelle.

Les différentes options permettant d'accéder aux classes de licence sont résumées dans le tableau ci-après, sa bonne compréhension passant par la lecture du texte (ne vous contentez pas d'un rapide coup d'œil).

LE JOUR DE L'EXAMEN

On pourrait voir les choses ainsi : soit le candidat se présenterait dans un centre d'examen soit les épreuves se dérouleraient dans des radio-clubs. Dans les deux cas, aux côtés du candidat, face à l'examinateur représentant l'administration, il y aurait un « formateur », celui qui a suivi le postulant pendant sa préparation. L'accompagnant serait « formé » en collaboration avec les testeurs de l'administration, étant de ce fait plus à même de dispenser des conseils à son élève au cours de sa formation. Sa présence le jour de l'examen se voulant rassurante (comme c'est le cas pour le permis de conduire). L'examinateur aurait pour tâche de vérifier les aptitudes à utiliser une station d'amateur : mise en œuvre, réglages, quelques questions relativement simples sur les schémas d'un émetteur, d'un récepteur, d'une antenne, sur le rôle des filtres, des dispositifs garantissant l'absence de brouillages aux autres usagers du spectre, la sécurité électrique, simulation d'un QSO, etc. Et s'il ne reste plus de télégraphiste dans l'administration, on pourrait peut-être demander des volontaires pour faire passer l'épreuve à ceux qui choisiraient de la passer ? Le tout en moins d'une petite heure.

Au terme de cette séance, l'examinateur pourrait immédiatement, en consultant le fichier informatique accessible par Minitel ou Internet, délivrer un certificat d'opérateur et un indicatif.

Le postulant devenu radioamateur serait, à mon avis, plus enclin à faire à l'avenir d'autres émules, en parrainant un jour d'autres candidats… Ainsi irait le radioamateurisme dans un monde pas si utopique que cela ! Au fait, n'était-ce pas ainsi il y a 20 ans quand le nombre de radioamateurs progressait régulièrement ? Quelquefois, un bon retour en arrière s'impose !

Un dernier mot ! Ne criez pas « au fou » à la lecture de cet article. Je vous invite, au contraire, à faire vos commentaires en restant sur le plan de la discussion, sans entrer dans une quelconque polémique (je ne pense pas en avoir fait dans ce texte). Je m'engage à compiler vos idées et à les regrouper dans un prochain article…

Denis BONOMO, F6GKQ

Classe accessible	1	1	1	2	3
Diplôme national	X				
Règlement / Opération	X	X	X	X	X
Technique Elémentaire		X	X	X	
Technique Complémé.		X			
Télégraphie			X		

Récepteur de trafic à couverture générale

Le projet

Nous commençons, dans ce numéro, la description de l'étude et de la réalisation d'un superbe projet : un récepteur de trafic à couverture générale. Grâce aux schémas, photos et explications très détaillées de l'auteur, ce récepteur, réalisable par tout radioamateur soigneux et méthodique, ayant acquis quelque expérience avec de précédents montages HF, fera votre fierté et deviendra une pièce inestimable de votre station.

Un récepteur de trafic OM à couverture générale, permettant d'allier les technologies récentes à un design relativement classique pour le laisser à la portée des OM un peu passionnés et curieux.



1 - LE CAHIER DES CHARGES DU RECEPTEUR

Il est issu des différents projets réalisés par l'auteur, de la nombreuse littérature écrite à ce sujet et de l'expérience vécue avec les matériels OM suivants : HW101, Atlas 210x, Drake TR4, Drake TR7 et SGC 2020.
Les grandes lignes conduisant à l'architecture du récepteur sont les suivantes :

1.1 - BONNE RÉSISTANCE À LA TRANSMODULATION

Ce n'est plus très difficile à obtenir : l'utilisation intensive des mélangeurs intégrés à diode (DBM) de type SBL1 ou similaires garantit un point d'interception suffisant. Par contre, dans l'hypothèse d'un préampli RF, ce dernier devra être de conception soignée.
Malgré tout, ce dernier point n'est pas d'une importance primordiale, sachant que la nécessité d'un ampli est synonyme d'antenne réduite et dans ce cas, l'amplitude des signaux en entrée reste faible, donc sans impact sur la transmodulation.
Dans l'hypothèse d'antenne importante (beam, grande filaire), le préampli ne se justifie plus, les signaux d'entrée étant d'amplitude suffisante ou plus exactement le rapport S/B satisfaisant.
En clair, la résistance à la transmodulation sera privilégiée par rapport à la sensibilité.
Ce qui vient d'être dit s'applique essentiellement sur les bandes basses où la présence d'émetteurs commerciaux favorise la transmodulation.
Pour les autres bandes, l'adjonction d'un préampli RF peut se justifier, même avec des antennes à gain, pendant les périodes de faible propagation. Dans ce dernier cas, les signaux reçus sont faibles et la transmodulation n'est guère à craindre.

1.2 - SÉLECTIVITÉ

C'est un paramètre de base et la plupart des récepteurs modernes disposent d'une sélectivité satisfaisante. Cependant, les architectures récentes utilisant des FI à 60, voire 90 MHz, souffrent quelquefois d'une sélectivité médiocre. Ceci est l'inconvénient induit par le choix précédent : l'utilisation d'une FI de valeur élevée autorise difficilement une bonne sélectivité et particulièrement un facteur de forme satisfaisant.
Cette faiblesse est caractérisée à l'usage par une désensibilisation du récepteur en présence de signaux forts autour de la fréquence de réception, qui activent le CAG et rendent le signal utile inexploitable.
Le facteur de forme sera donc particulièrement soigné et pour ce faire, deux filtres mécaniques Collins en série ont été utilisés. Ce choix pourrait restreindre les éventuels OM qui souhaiteraient construire ce récepteur. Il faut donc mentionner que ce choix n'est pas obligatoire, qu'il est également possible de se procurer des filtres de ce type via le Web.

1.3 - AUDIO

Ce n'est pas l'étage le plus complexe… par contre il bénéficiera des technologies récentes (mais simples) permettant d'ajuster les bandes passantes SSB/CW ainsi que la réjection des porteuses (notch).
L'hypothèse d'utiliser un DSP n'a pas été envisagée pour l'instant.

1.4 - PLAN DE FRÉQUENCES

Un choix délibéré de couvrir particulièrement les bandes amateurs (1.8 à 50 MHz) a été fait (10 bandes). Ce choix est dicté par la mise en place de filtres passe-bas pour chaque bande ou groupe de bandes, qui permettent une bonne réjection des fréquences hors bande. Cependant, la conception du VFO autorise la couverture générale comme on le verra plus loin.



Plusieurs possibilités, maintenant bien répertoriées, s'offrent à nous :
- conversion directe
- simple conversion avec FI 455/500 kHz
- simple conversion avec FI = 4 à 12 MHz
- simple ou double conversion avec FI > Fmax à recevoir (FI de 40 à 90 MHz)
- double conversion avec FI1 = 4 à 12 MHz et FI2 = 455/500 kHz

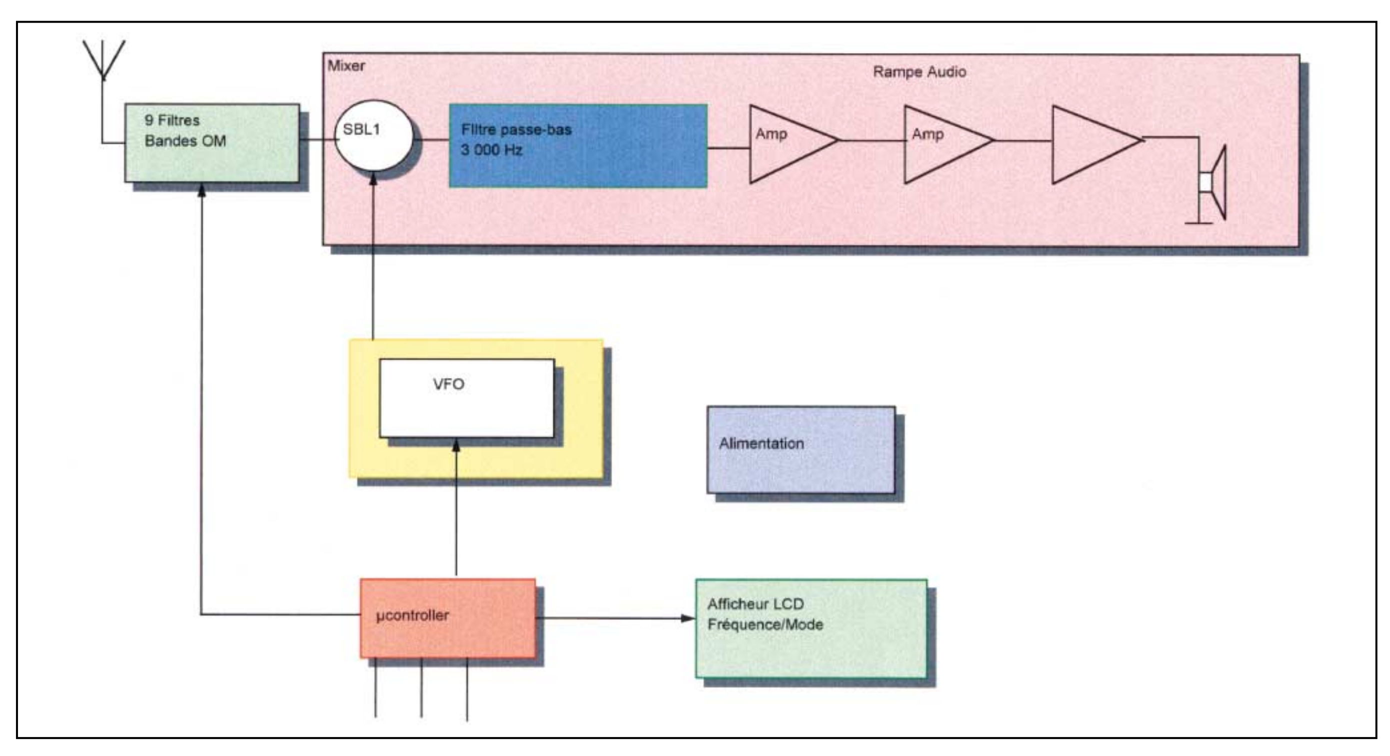
Je passe sous silence les nombreuses variantes allant jusqu'au quadruple changement de fréquence et dernière FI @ 50 kHz...

1.4.1 - Conversion directe

Je n'y ai pas encore goûté et jamais entendu (excepté la super réaction !).
Les nombreux progrès réalisés dans le design de ces récepteurs valent certainement la peine d'essayer. Je pense notamment aux circuits dits diplexer permettant une bonne adaptation du mixer aux étages BF.
Les très nombreux articles relatifs à cette technologie, mettent en lumière l'intérêt de la communauté amateur pour ce type de récepteur et la probabilité d'obtenir de très bonnes performances nécessitant, malgré tout, une construction rigoureuse palliant particulièrement la microphonie et le bruit de l'amplification BF.

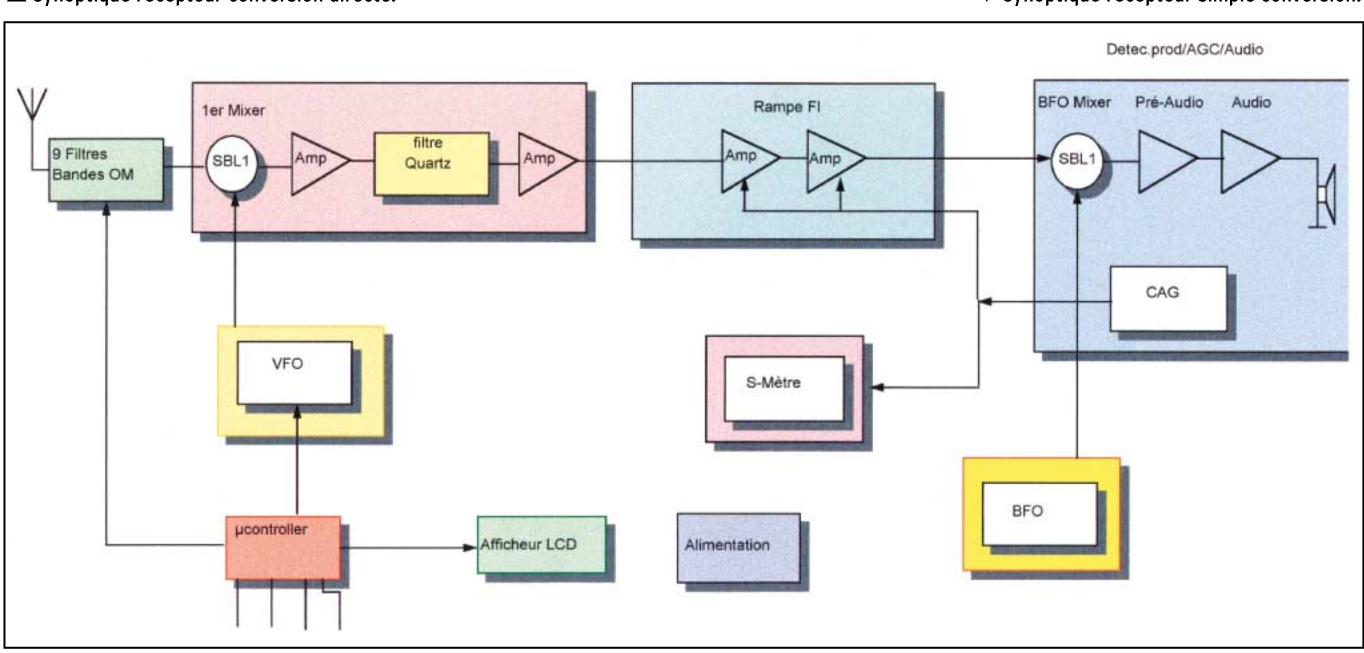
1.4.2 - Simple conversion FI @ 455/500 kHz

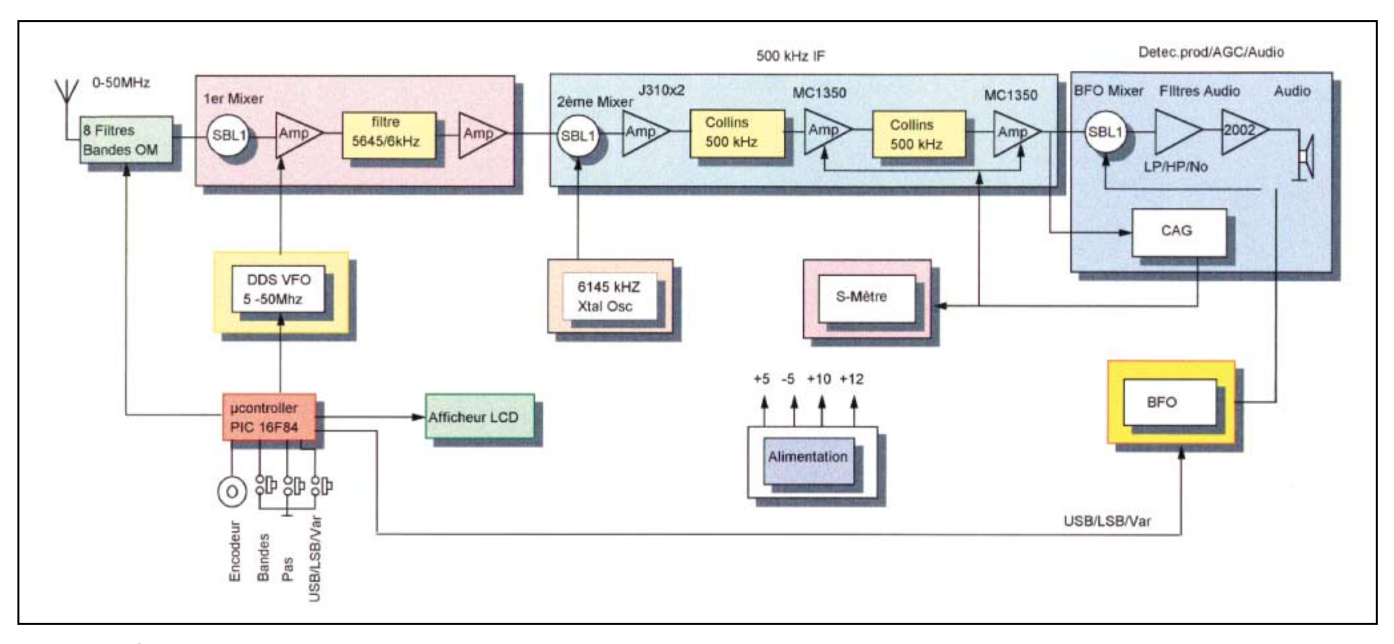
C'est l'architecture de tous les BCL PO/GO/OC qu'ils fussent à lampes, à transistors et même à circuits intégrés.
La simplicité due à l'unique changement de fréquence apporte un confort certain à l'écoute, pour peu que le filtrage FI soit soigné. Je pense particulièrement aux filtres mécaniques Collins qui procurent non seulement une sélectivité très raide (facteur de forme = 1.5) mais également un "son" bien reconnaissable.
Le revers de la médaille est évidemment la fréquence image qui limite la réception aux bandes basses. Malgré tout, l'utilisation d'un présélecteur HF à plusieurs étages LC permet de



▲ Synoptique récepteur conversion directe.

▼ Synoptique récepteur simple conversion.





Synoptique récepteur F6EHJ.

reculer cette limite. L'accord à l'aide d'un condensateur variable à 3 ou 4 cages n'est pas des plus simples. Je passe sous silence les présélecteurs à self et noyaux plongeurs.
Le VFO doit couvrir F reçue ± FI ce qui, pour un VFO classique, limite la fréquence supérieure à recevoir, en fonction de la stabilité du VFO.

1.4.3 - Simple conversion avec FI à 4/12 MHz
C'est la solution adoptée dans la grande majorité des transceivers fabriqués dans les années 60/80.
L'adoption d'un VFO couvrant une plage de 5.5 à 6 MHz dans la plupart des cas entraîne la nécessité d'utiliser un étage mélangeur utilisant une batterie de quartz : 1 par segment de 500 kHz, voir 200 kHz (Collins).
Exception notable en vigueur sur la série des Atlas (210/215) : le VFO permet un seul changement de fréquence, même sur 10 m, en fournissant une fréquence égale à Freçue - fréquence du filtre FI (5.645 kHz). La stabilité s'en ressent un peu mais reste très acceptable. L'absence d'affichage digital de la fréquence aide un peu…!
Avec les technologies modernes maintenant à notre disposition, la construction d'un VFO ultra stable peut facilement être entreprise comme nous le verrons ci après.

1.4.4 - Simple ou double conversion avec FI > F reçue
C'est la grande tendance. Cette technique allie la simple conversion à la réjection de la fréquence image. En effet, une première ou unique FI à 40 MHz renvoie la fréquence image à 80 MHz de la fréquence reçue. La sélectivité en amont devient bien moins critique et seul un jeu de filtre passe-bas (utilisé par ailleurs à l'émission) suffit.
Ce design a été autorisé, d'une part grâce au couple VCO/PLL, qui offre la stabilité du quartz quelle que soit la fréquence générée, avec cependant un bruit de phase quelquefois important, d'autre part avec l'arrivée de filtres à quartz à 40 voire 60 ou 99 MHz fournissant une bonne sélectivité.
Cette sélectivité n'est pas toujours très aisée à obtenir à des coûts "raisonnables" par la mise en œuvre de filtres en échelles en production de série.
Aussi, certains constructeurs préfèrent-ils laisser le premier filtre un peu plus large, surtout s'il est nécessaire de recevoir l'AM, pour ensuite filtrer plus raide avec une deuxième FI (Drake TR7 et bien d'autres).
Dans ce cas la fenêtre est plus large et les produits d'intermodulation dans la bande du filtre peuvent être gênants. Par contre, il est possible d'utiliser des filtres CW en seconde FI, réduisant à la fois le bruit et la bande passante. D'autres misent sur un seul filtre offrant la sélectivité SSB en entrée.
Le très nouveau et très petit transceiver SGC 2020 (USA) est bâti selon ce schéma et fournit des performances très honorables pour un coût réduit (650US$). Par contre (comme quoi tout n'est que compromis..) le facteur de forme d'un tel filtre @ 70 MHz est un peu juste et le récepteur est très vite désensibilisé par des signaux proches.
L'adoption de cette technique permet également la couverture générale sans trou de… 0 à 30 MHz, voire plus.

1.4.5 - Double conversion avec FI1 4/12 MHz et FI2 455/500 kHz
Je terminerai par cette version car c'est celle que j'ai retenue ! Elle est, somme toute, assez banale et son choix a été essentiellement guidé par les composants que j'avais sous la main. Je veux parler ici d'une batterie de filtres mécaniques @ 500 kHz.
J'avais déjà réalisé une rampe FI avec deux filtres en série et les résultats obtenus m'avaient séduit. J'ai donc opté pour la réutilisation de ces composants. Par ailleurs et suite à ce qui vient d'être dit, une première FI s'avérait nécessaire afin de repousser la fréquence image. La difficulté présente était de trouver un ensemble filtre /quartz espacés de 500 kHz, permettant d'entrer sur la seconde FI.
L'hypothèse de construire le filtre ne m'effrayait pas outre mesure et mon premier choix s'est arrêté sur un couple filtre à quartz @ 6 MHz couplé à un Xtal 6.5 MHz.
La construction du filtre (6 pôles en l'occurrence) n'est pas très complexe et s'effectue avec l'aide des logiciels ad'hoc. Les résultats sont très bons en utilisant des quartz informatiques présentant une dispersion de fréquence assez importante. Le logiciel permet de tenir compte de la fréquence réelle de chaque quartz et "lisse" la courbe de réponse. Par contre, les entrées/sorties doivent être chargées par les impédances correspondantes sous peine d'une forte dégradation de la réponse en fréquence.
Malheureusement, il s'est avéré que le choix effectué avait manqué de réflexion car la fréquence de 6 MHz correspond à un émetteur de la BBC… ! En période nocturne, le signal arrive à traverser le filtre et empêche toute réception par la présence d'un battement permanent avec l'oscillateur 6.5 MHz…
La seconde tentative fut la bonne par l'utilisation d'un filtre 5 645 kHz (6 kHz) et d'un quartz 6 144 kHz.

L'hypothèse de reconstruire un nouveau filtre à quartz (12 pôles) n'est pas définitivement écartée…! L'utilisation d'une 1ère FI @ 10,7 MHz (filtre KVG) et d'une seconde FI @ 455 kHz (filtre Collins) ne pose pas non plus de difficulté, le quartz 10.245 kHz se trouve couramment.
Pour ceux qui renonceraient à la rampe FI 500 kHz (voire 455 kHz), une simple conversion donne également de bons résultats avec une FI à 4, 5.6, 9 ou 10.7 MHz. Nombre de filtres en provenance de transceivers commerciaux sont disponibles (voir les annonceurs). De plus, pour les aficionados exclusifs du manipulateur, un filtre CW en entrée est utilisable. Il présente tous les avantages liés à sa bande passante réduite.
Le synoptique de récepteur est présenté plus haut.

2 - LE DESIGN

Pas simple…
Beaucoup de littérature et encore de la littérature plus un peu d'expérience sur le sujet, m'ont permis de retenir les grandes tendances de ces dernières années. Le véritable problème est de réussir à s'arrêter sur une architecture définitive car bien souvent, les choix sont itératifs et génèrent des versions successives.
Dans le cas qui nous concerne, le choix a été guidé par la disponibilité de certains composants qui entrent dans "l'âme" du récepteur (filtres), par la culture de l'OM qui a toujours considéré que le récepteur (et l'antenne) étaient les pièces maîtresses d'une station d'amateur, et par le désir de construire un récepteur moderne, fruit peut-être de plusieurs années de réflexion.
Cette construction se trouve quelque part à la croisée de plusieurs chemins : la nostalgie de l'odeur des tubes, des noyaux plongeurs, des CV à 6 cages et des verniers à aiguilles, mais aussi le désir de faire face au présent à travers la technologie d'aujourd'hui pour prouver que même un OM "d'un certain âge", qui a connu l'ensemble de ces évolutions, est capable (et espère en amener bien d'autres) de réaliser un montage qui allie l'expérience passée et leur mise en œuvre via les technologies modernes.
La description du récepteur est faite en partant de l'audio vers l'antenne, ordre retenu lors de la construction.

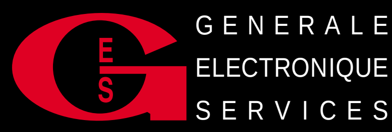
A suivre…

Gérard LAGIER, F6EHJ









Deux récepteurs simples pour explorer les ondes longues

TIR 62-01, c'est le nom d'une proposition, émanant du CEPT, relative à une bande amateur de 135,7 à 137,8 kHz. Des essais ont déjà eu lieu [1], et par ailleurs, des amateurs britanniques ont effectué des expériences de transmission sur 73 kHz. Les services traditionnellement établis entre 10 et 150 kHz étant de plus en plus nombreux à préférer d'autres vecteurs (satellite, notamment), les amateurs peuvent raisonnablement espérer que bientôt des espaces plus larges deviendront suffisamment inutiles pour qu'on les leur laisse.

EN DESSOUS DE 150 KHZ LA VIE CONTINUE !

Or, la principale difficulté des ondes longues, ce sont les perturbations. Aucun règlement n'existe, à ce sujet, en dessous de 150 kHz, et comme les petits et grands engins de notre confort moderne doivent bien se dépouiller des leurs parasites quelque part, c'est là qu'ils vont. Les bobines de déflexion des téléviseurs et moniteurs sont des sources de perturbation particulièrement importantes. Elles sont suivies par les alimentations à découpage des ordinateurs, imprimantes, scanners, modems, magnétoscopes, récepteurs de satellite, amplificateurs, enregistreurs..., notamment lorsqu'il s'agit d'engins sans interrupteur d'alimentation et qui, en mode de veille, rayonnent parfois leur trop plein d'énergie avec un excellent rendement radioélectrique. N'oubliez pas, avec tout cela, les lignes à haute ou basse tension, les rasoirs électriques, machines à laver, allumages de chauffage et autres moulins à café.

Les deux récepteurs décrits couvrent de 35 à 150 kHz et sont facilement adaptables à des fréquences plus basses. Légers et facilement maniables, ils sont essentiellement destinés à dénicher les sources de perturbation et à la prospection de sites (campagnards) prodiguant une réception convenable. Ils permettent, certes, de capter les émetteurs de signaux horaires sur 60, 75 et 77,5 kHz, ainsi que les quelques services de presse qui exercent encore, peut-être même des émissions destinées à des sous-marins, mais pour une réception commode, du matériel plus lourd est nécessaire. Ce matériel peut profiter du récepteur simple que vous aurez réalisé, car il vous sera facile de le transformer en antenne orientable et de bénéficier ainsi de l'effet directif très marqué qu'on observe sur les fréquences envisagées.

RÉCEPTEUR OSCILLANT

Le récepteur de la figure 1 fonctionne en fait comme un oscillateur, accordé par C1 et le bobinage de l'antenne de ferrite. Toutefois, son intensité d'alimentation étant de 2 µA seulement, l'énergie que ladite antenne risque de rayonner est infime. De plus, un courant de drain aussi faible dote T1 d'une non linéarité convenant parfaitement à une démodulation du « battement » entre le signal incident et l'oscillation produite.

Si on reçoit une émission sur 60 kHz en accordant l'oscillateur sur 61 kHz, ce battement correspond à un son audible de 1 kHz. L'écouteur produit ce son après filtrage (R2, C5) et passage dans un amplificateur opérationnel dont le gain en tension peut être ajusté, par P, entre 1 et près de 500. Remarquez que ce battement de 1 kHz, on l'aura aussi en accordant le récepteur (ou plus exactement son oscillateur) sur 59 kHz. On ratisse ainsi au moins deux fois trop large, par rapport à ce qui serait utile, mais s'il s'agit de débusquer des perturbateurs, c'est sans importance, et même pour capter des signaux horaires, cela ne pose guère de problème.

La réception d'un éventuel signal modulé (AM) est possible en adoptant la variante de la figure 2. Elle permet de diminuer le courant de source de T1 en dessous de la limite d'entretien des oscillations, tout en conservant un certain taux de réaction positive, compensant les pertes du circuit résonnant et préservant ainsi une bonne sélectivité.

PLAGE DE RÉCEPTION ET BOBINAGE D'ANTENNE

La gamme couverte (fmax/fmin) sera d'autant plus large que

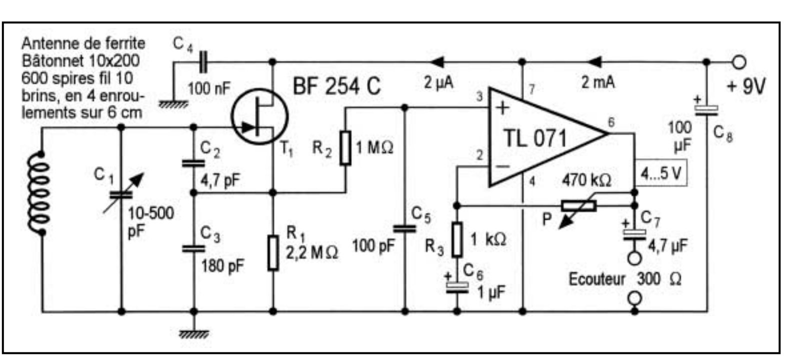


Figure 1 : Récepteur couvrant de 35 à 150 kHz. Un oscillateur à très faible niveau produit un battement audible avec le signal de réception.

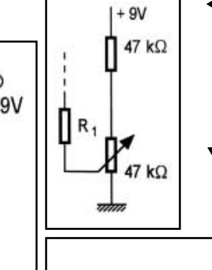


Figure 2 : Variante permettant d'approcher la limite d'entretien, à des fins de démodulation.

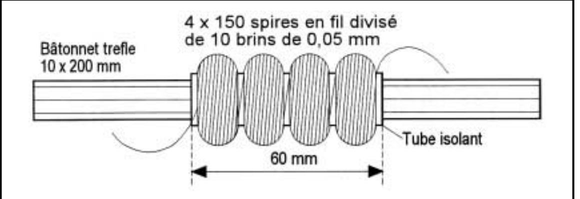


Figure 3 : Bobinage d'antenne présentant à la fois un fort coefficient de surtension et une faible capacité répartie.

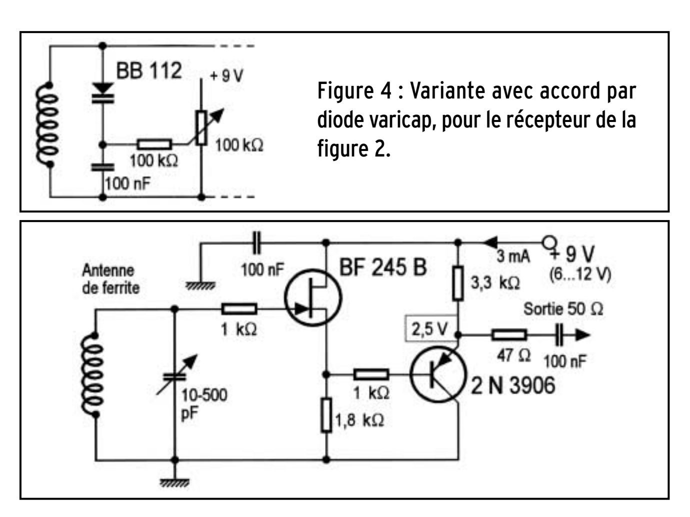


Figure 4 : Variante avec accord par diode varicap, pour le récepteur de la figure 2.

Figure 5 : Antenne active pour 35 à 150 kHz, adaptable à des fréquences plus basses.

le rapport Cmax/Cmin de C1 est plus élevé et que la capacité propre du bobinage sera plus faible. Pour cette raison, il est nécessaire de subdiviser l'enroulement comme le montre la figure 3. Avec 600 spires, on couvre de 35 à 150 kHz environ. Pour atteindre des fréquences plus basses, on utilisera, en première approximation, un nombre de spires inversement proportionnel à fréquence minimale de la gamme, soit 1500 spires, si on veut « descendre » jusqu'à 14 kHz...

L'étendue de la gamme dépend aussi de la valeur de C. On choisira C2 tout juste assez grande pour qu'il y ait encore oscillation à la plus basse fréquence de la gamme. La valeur de C2 pourra être d'autant plus faible que le coefficient de surtension du circuit résonnant est plus important. Dans le cas du bobinage proposé, ce coefficient est de 250 à 290 entre 35 et 100 kHz. Au-delà, il diminue, pour tomber à 170 sur 150 kHz...

La figure 4 montre le remplacement de C1 par une diode varicap. Le type envisagé se contente d'une variation de 8 V pour passer de son Cmax à son Cmin. Toutefois, le rapport entre ces deux valeurs n'étant guère supérieur à 30, l'étendue de la gamme est moindre qu'avec le condensateur variable.

ANTENNE ACTIVE

De nombreux récepteurs du commerce sont utilisables en dessous de 150 kHz, mais une antenne filaire ne donne, sur ces fréquences, un bon résultat que si elle est assez longue, ce qui implique une désagréable sensibilité aux perturbations et exclut le principe du dipôle orientable. En revanche, avec une antenne de ferrite, on capte une tension proportionnelle au nombre de spires, et comme il faut beaucoup de spires, pour les ondes longues, un champ assez faible peut produire de grands effets. De plus, on peut fignoler, à la fois par l'accord et par l'orientation, pour améliorer la réception.

La figure 5 montre le schéma de l'antenne. Le transistor à effet de champ travaille maintenant avec un courant de drain de 1 mA, c'est-à-dire dans de bonnes conditions de linéarité. L'adaptation en sortie est approximative, mais largement suffisante tant qu'on n'envisage pas une longueur de câble de l'ordre de 100 m entre l'antenne et le récepteur.

Un accord par diode varicap est certes possible, en reprenant le procédé de la figure 4. Mais une telle diode considère toute tension induite dans l'antenne comme une tension de commande. Donc, si vous captez, avec un récepteur sensible, un signal faible en voisinage d'une porteuse forte et profondément modulée, vous observerez une perturbation irrémédiablement indépendante des possibilités de sélection de votre récepteur, car la transmodulation est acquise avant que celui-ci ne puisse intervenir.

SUPERHÉTÉRODYNE À FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE AUDIBLE

Pour améliorer un récepteur dans un rapport de 2, il faut, a priori, un schéma 4 fois plus grand, 8 fois plus de matériel (16 fois plus cher) et 32 fois plus de temps pour réalisation et mise au point. Ne vous étonnez donc pas que ce qui suit, dans la figure 6, ne fournit pas encore de résultat mirobolant. Il s'agit d'un récepteur superhétérodyne fonctionnant avec une fréquence intermédiaire de 2,5 kHz, donc audible. C'est un peu strident, comme sonorité, mais tant que vous n'avez pas l'intention d'écouter à longueur de journée...

Par rapport au récepteur précédent, on a séparé le circuit résonnant d'entrée, accordé par C3 (fig. 6) de l'oscillateur, accordé par C6 et dont les éléments actifs sont accessibles par les broches 11 et 12 d'un circuit pour radiorécepteurs, TDA 1072, lequel abrite aussi un convertisseur (entre broches 14 et 1) qu'un utilise pour réaliser le battement dont il était question plus haut. Le reste du contenu du TDA 1072 ne sert pas, bien qu'on pourrait utiliser l'amplificateur FI et le démodulateur pour traiter, par exemple, des signaux horaires.

L'étage suivant est un passe-bande, accordé sur 2,5 kHz et doté d'une largeur de bande de 125 Hz environ à 3 dB. Son gain en tension peut être augmenté en diminuant R6. Les capacités de liaison, aussi vers l'amplificateur de sortie et le haut-parleur, sont relativement faibles, car on veut transmettre le moins possible en dehors des 2,5 kHz « utiles ». Avec une fréquence intermédiaire aussi faible, on ne doit évidemment pas s'attendre à une sélectivité image spectaculaire. Pour un coefficient de surtension de 280, dans le circuit d'antenne, cette grandeur s'établit à 20 dB sur 70 kHz.

Lors de la réalisation, qu'on pourra baser sur le circuit imprimé de la figure 7, on disposera les divers éléments de façon à éviter toute induction, capacitive ou inductive, du circuit oscillateur (surtout par la connexion à son condensateur variable)

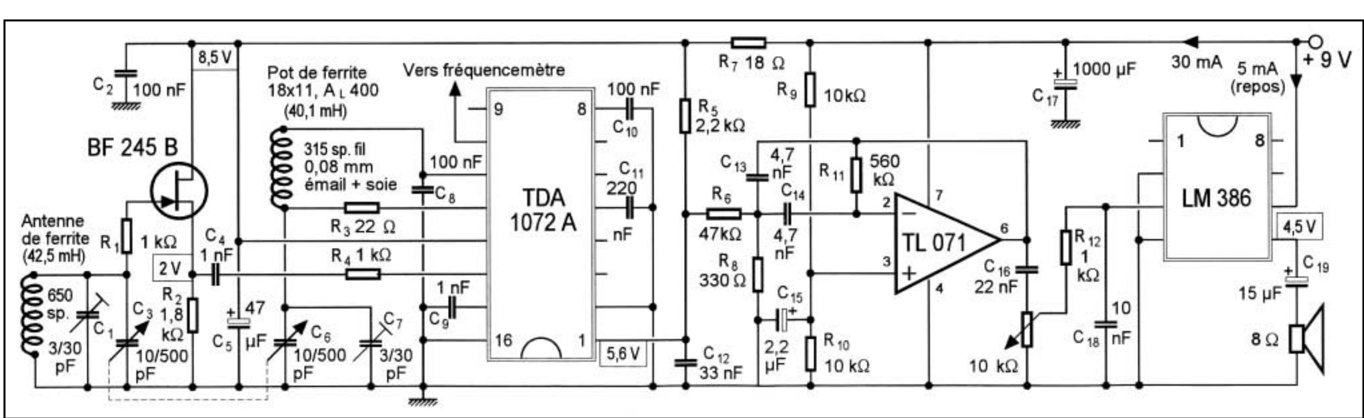


Figure 6 : Récepteur fonctionnant avec une fréquence intermédiaire audible et comportant un étage d'entrée à transistor à effet de champ, un oscillateur intégré avec son circuit de conversion, un passe-bande actif et un étage de sortie.

sur le circuit d'antenne. Autrement, on risque de saturer le circuit d'entrée.

LES AJUSTAGES

Puisque la bande passante du circuit d'entrée est seulement de quelques centaines de hertz, la différence entre les deux fréquences d'accord (antenne et oscillateur) doit se maintenir, sur toute la plage d'accord, aussi exactement que possible à 2,5 kHz. Pour cela, on commence par placer le, condensateur variable (C3, C6) au minimum de capacité et, connectant un fréquencemètre sur la broche 10 du TDA 1072, on ajuste C7 pour obtenir la fréquence maximale envisagée, plus 2,5 kHz, soit par exemple 155 kHz. Puis, plaçant le condensateur variable au maximum de capacité, on mesure la fréquence de l'oscillateur, soit 36,5 MHz, par exemple. Si la bobine de l'oscillateur comporte un noyau d'ajustage, on peut déplacer cette valeur, quitte à reprendre ensuite l'opération précédente.
La plage oscillateur ainsi définie (36,5 à 155 kHz) correspond à une plage de réception de 34 à 152,5 kHz. On choisit maintenant deux points « d'alignement » voisins des extrémités de cette plage, 40 et 130 kHz par exemple. On injecte alternativement ces deux fréquences dans l'antenne par une spire de couplage (spire d'un diamètre de 10 cm environ, qu'on connecte sur le générateur et qu'on maintient à 50 cm).
On commence par accorder le générateur sur 40 kHz (de même que le récepteur, donc 42,5 kHz pour son oscillateur), pour ajuster la position du bobinage sur le bâtonnet de ferrite de façon à observer un maximum d'intensité de signal. Il peut être nécessaire de commencer avec une puissance relativement forte, au niveau du générateur. Ensuite, on diminue cette puissance, pour ne pas saturer.
L'opération suivante se passe sur 130 kHz et consiste à ajuster C1 sur une réception optimale. Ensuite, on répète les deux ajustages, sur 40 et 130 kHz, jusqu'à ce qu'aucune retouche ne soit plus nécessaire.

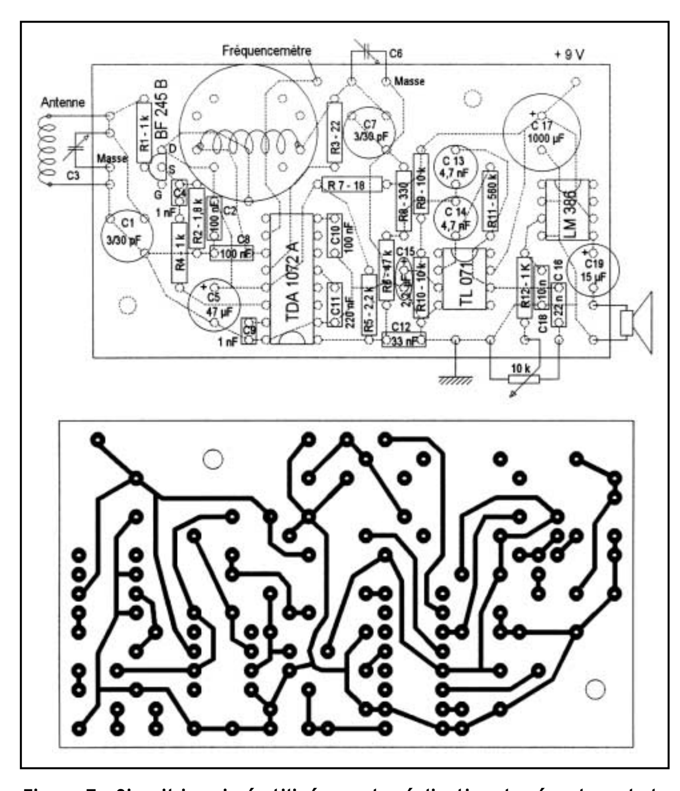


Figure 7 : Circuit imprimé utilisé pour la réalisation du récepteur de la figure 6.

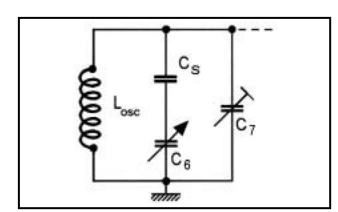


Figure 8 : Circuit optimisant l'écart entre les fréquences de réception et d'oscillateur.

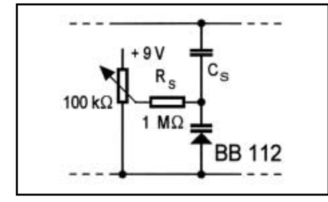


Figure 9 : Variante à diode varicap pour la section oscillateur de la figure 6.

LA VRAIE MONOCOMMANDE

Si vous avez connu l'époque où on fabriquait encore des radiorécepteurs en France, vous savez peut-être qu'une concordance exacte, entre circuit résonnant d'entrée et oscillateur, ne peut être approchée qu'avec un système faisant intervenir, comme le montre la figure 8, un condensateur CS en série avec C6. Le calcul, jadis très pénible, de ces éléments se fait aujourd'hui, en quelques millisecondes, par l'ordinateur, et ce avec une large gamme de possibilités d'optimisation de toutes les valeurs, y compris les points d'alignement.
Le tableau ci-dessous donne les résultats d'un tel programme d'ordinateur [2]. La première colonne de valeurs correspond aux données de la figure 6. Les deux suivantes sont relatives à une commutation sur deux gammes. Bien qu'on conserve Cmin = 10 pF et Cmax = 500 pF, le rapport fmax/fmin est alors plus réduit, du fait de la capacité propre du commutateur. La fréquence intermédiaire étant de 2,5 kHz dans tous les cas, la fréquence d'oscillateur s'obtient en retranchant 2,5 kHz des valeurs indiquées. Les points d'alignement sont désignés par f1 et f3, alors que f2 est la fréquence centrale de recoupement dont CS est responsable.

Valeurs pour figure 8			
fmin (kHz)	34	39	12
fmax (kHz)	152	152	40
f1 (kHz)	37	42	13
f2 (kHz)	62	70	21
f3 (kHz)	130	133	36
Lacc (mH)	42,5	31,8	327
Losc (mH)	40,1	30,2	276
CS (nF)	5,6	6,6	2,2

En toute rigueur, il vous faudrait donc, dans la figure 6, placer 5,6 nF en série avec C6. Cependant, à moins que vous ne disposiez d'un condensateur variable de très grande précision de concordance, vous risquez de ne pas vous rendre compte de la différence. En revanche, ce sera le cas pour le CS de 2,2 nF d'une gamme 12... 40 kHz (voir tableau de valeurs).
Lors d'un accord par diodes varicap, une alimentation régulée est à conseiller. Autrement, la tension d'accord dépend de l'état des piles, ce qui rend aléatoires les graduations d'un cadran et surtout, provoque de pénibles miaulements sur les signaux de télégraphie qui incitent l'amplificateur de sortie de tirer irrégulièrement sur la source d'alimentation.
Par ailleurs, le principe de la figure 4 reste valable pour le circuit d'entrée. Pour l'oscillateur, figure 9, il faut prévoir un condensateur série, CS, car le potentiel continu du bobinage ne peut être choisi librement. Bien entendu, ce condensateur série pourra être le même que celui qui sert à la monocommande. Il constitue donc un élément à double utilité, tout comme le récepteur dont il fait partie, puisqu'on peut facilement transformer ce récepteur en antenne active.

Herrmann SCHREIBER

BIBLIOGRAPHIE :

[1] H.-J. BRANDT, Besonderheiten beim Senden auf Lagwelle, Funkamateur, Berlin, N° 7/98, p. 811 à 814.
[2] L'Électronique par le Schéma, Dunod, Paris, Volume 3, p. 262 à 264

SUPER PROMO... SUPER PROMO... SUPER PROMO

APPRENEZ MORSE-BAUDOT- ASCII-TOR SANS ORDINATEUR

21 leçons pour apprendre le morse de 8 à 48 wpm. Cours de code “q” avec réception/réponse. Décodage MORSE - BAUDOT (45-50-75-100 bauds) ASCII - TOR. Possibilité de mémoriser et d’émettre 5 messages en MORSE. Visualisation sur un afficheur 2x40 caractères. Mode terminal possible. Livré avec bloc secteur.



Kit .... ~~1 260 F~~ ....780 F
Monté .... ~~1 499 F~~ ....980 F

PERROQUET 5 MEMOIRES : 48 SECONDES DE MESSAGE



Il se connecte et pilote tous les transceivers
- Enregistrement vocal (micro interne),
- Enregistrement CW (entrée manip),
- Ecoute sur H.P. externe (livré),
- Alimentation 12 à 14 Volts.

Kit .... ~~495 F~~ ....320 F
Monté .... ~~595 F~~ ....490 F

RÉCEPTEUR 121.500 MHZ - 121.375 MHZ



Alimentation : 12 à 13.8V. Fréqences de réception : 121.5 MHz/121,375 MHz. Visualisation du sigal : VU - METRE. VFO : PLT. Atténuateurs : ATT1 : TOR - 38 dB, ATT2 : TOR - 40 dB Linéaire. Antenne conseillée : Type HB9CV. ZIN 50 Ohms. Sensibilité : -120dBm. Squelch : présent. Indicateur de tension batterie. Boîtier blindé et écoute sur HP interne ou casque externe.

Prix .... ~~1 150 F~~ ....845 F

MESURE : UN ROSMETRE A TORES DE FERRITE DE 1 A 170 MHZ



Pour mesurer les ondes stationnaires sur une gamme de fréquences comprise entre 1 et 170 MHz, nous vous proposons ce ROSmètre à tores de ferrite.

LX1395K............Kit complet avec boîtier........163 F
LX1395M ....Kit monté................................260 F

TV, ATV ET MESURE

SCANNER DE RECEPTION AUDIO/VIDEO TV et ATV de 950 MHz à 1,9 GHz



La recherche peut être effectuée soit manuellement soit par scanner. Un afficheur permet d’indiquer la fréquence de la porteuse vidéo ainsi que celle de la porteuse audio. Un second afficheur (LCD couleur 4”) permet de visualiser l’image reçue. L’alimentation s’effectue à partir d’une batterie 12 V interne pour une utilisation en portable (ajustement de parabole sur un toit). Deux connexions (type RCA) arrières permettent de fournir le signal audio et vidéo pour une utilisation externe. Un commutateur permet de sélectionner la polarisation de la parabole (horizontale ou verticale).

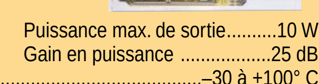
LX1415/K ....En kit sans batterie et sans écran LCD ......1 290 F
BAT 12 V / 3 A ..Batterie 12 volts, 3 ampères ....154 F
MTV40 ....Moniteur LCD ....890 F

TRANSISTOR PIN-OUT CHECKER

Ce kit va vous permettre de repérer les broches E, B, C d’un transistor et de savoir si c’est un NPN ou un PNP. Si celui-ci est défectueux vous lirez sur l’afficheur “bAd”.

LX1421/K ......Kit complet avec boîtier ....249 F
LX1421/M......Kit monté avec boîtier........338 F

FILTRE CW A CAPACITES COMMUTEES



Ce filtre passe-bande d’ordre 4 réalisé autour du MF10 vous permettra d’obtenir une réception parfaite pour la CW. Fréquence de coupure et coefficient de qualité variable.

K/FCW/K .... Filtre CW avec boîtier .... 349 F
K/FCW/M........ Filtre CW monté .... 429 F

INDUCTANCEMETRE 10 µH à 10 mH



À l’aide de ce simple inductancemètre, vous pourrez mesurer des selfs comprises entre 10 microhenry et 10 millihenrys. La lecture de la valeur se fera sur un multimètre analogique ou numérique (non fourni).

LX 1422/K ....Kit complet avec coffret ......256 F
LX 1422/M ....Kit monté avec coffret..........299 F

AMPLIFICATEUR VHF FM 140 - 146 MHz E : de 50 mW à 2 W - S : 10 W

Caractéristiques :
Fréquence de travail ....135 à 160 MHz
Courant max. absorbé......................2,5 A
Puissance d’entrée ....de 50 mW à 2 W
Impédance d’entrée et de sortie :50 ohms
Puissance max. de sortie..........10 W
Gain en puissance ....25 dB
Température de travail ....–30 à +100° C

LX1418/K ......Kit complet avec refroidisseur ....407 F
LX1418/M......Kit monté avec refroidisseur.............................510 F

ANALYSEUR DE SPECTRE DE 100 KHZ A 1 GHZ



Description dans ELECTRONIQUE n° 1, 2 et 3

Gamme de fréquences	100 kHz à 1 GHz*
Impédance d’entrée	50 Ω
Résolutions RBW	10 - 100 - 1 000 kHz
Dynamique	70 dB
Vitesses de balayage	50 - 100 - 200 ms - 0,5 - 1 - 2 - 5 s
Span	100 kHz à 1 GHz
Pas du fréquencemètre	1 kHz
Puissance max admissible en entrée	23 dBm (0,2 W)
Mesure de niveau	dBm ou dBµV
Marqueurs de référence	2 avec lecture de fréquence
Mesure	du Δ entre 2 fréquences
Mesure de l’écart de niveau	entre 2 signaux en dBm ou dBµV
Echelle de lecture	10 ou 5 dB par division
Mémorisation	des paramètres
Mémorisation	des graphiques
Fonction RUN et STOP	de l’image à l’écran
Fonction de recherche du pic max	(PEAK SRC)
Fonction MAX HOLD	(fixe le niveau max)
Fonction Tracking	gamme 100 kHz à 1 GHz
Niveau Tracking réglable de	–10 à –70 dBm
Pas du réglage niveau Tracking	10 - 5 - 2 dB
Impédance de sortie Tracking	50 Ω

* La fréquence maximale garantie est de 1 GHz mais, en pratique, vous devriez pouvoir la dépasser de plusieurs dizaines de MHz.

Prix en kit..........8 200 F* Prix monté..........8 900 F*
*Prix de lancement
Module RF seul (KM 1400) ....5 990 F



ZI des Paluds - BP 1241 - 13783 AUBAGNE Cedex
Tél : 04 42 82 96 38 - Fax 04 42 82 96 51
Internet : http://www.comelec.fr

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS
Expéditions dans toute la France. Moins de 5 kg : Port 55 F. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Bons administratifs acceptés. Le port est en supplément. De nombreux kits sont disponibles, envoyez votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

Ergonomie de conception et de correction des équipements mobiles

L'installation d'une station mobile et l'équipement du véhicule, tant à l'intérieur de l'habitacle qu'à l'extérieur, sont des sujets rarement traités en profondeur dans les revues pour radioamateurs.

Cet article aborde différents aspects techniques, en insistant sur l'ergonomie et la sécurité. Gageons qu'en suivant à la lettre les conseils de l'auteur, et en vous inspirant des photos, vous pourrez équiper votre véhicule d'une station d'émission-réception qui n'entravera en rien votre position de conduite ni la place réservée aux passagers.

GENÈSE DE CONCEPTION

Dans les années antérieures, l'installation d'un équipement mobile dans l'habitacle d'un véhicule prenait en compte un critère simpliste, trouver un espace pour loger le ou les équipements.
Aujourd'hui, pour tout sujet responsable de lui même ou d'autrui, utiliser son véhicule s'inscrit dans une démarche globale de sécurité.
La densité de la flotte, sur route et autoroute, impose une vigilance de tous les instants et une disponibilité d'action physique ou mentale accrue du conducteur.
Dans les domaines pointus, tels l'aéronautique, le TGV, les projets spatiaux, la démarche en ergonomie de conception est systématique. Pour devenir performante et compétitive, l'industrie automobile n'a pas échappé à cette discipline. La démarche permet également d'appliquer les résultats de recherches menées entre autre par l'INRETS. Vous pouvez consulter la présentation des publications à l'adresse : http://www.inrets.fr
Nous, radioamateurs, devons être conscients qu'une installation radio à bord d'un véhicule n'est pas intégrée dans la démarche sécurité du constructeur.
Or cet ajout, appelé vulgairement en terme de métier « verrue », est pour le conducteur un facteur de perturbation dans le process cognitif de conduite.
D'une manière plus simpliste, le détournement de l'attention du conducteur, provoqué par une manipulation quel-



Photo 1.1 : Montre l'installation des supports sans perçage. Ici, utilisation du support universel pour le téléphone.



Photo 1.2 : Montre l'installation des supports sans perçage. Ici, utilisation du support universel pour le GPS12. Le support est fixé par 2 tiges enfilées dans les 2 trous de verrouillage auto-radio.



Photo 1.4 : Le support universel peut être utilisé uniquement pour le déca.



Photo 1.3 : Même que 1.1 et 1.2 en vertical. Regarder les 2 trous auto-radio sont visibles sur la gauche.



Photo 2 : Montre le support aluminium fabriqué sur lequel est fixée la plaque de verrouillage pour l'IC-706.



Photo 3 : Vue sur les antennes magnétiques VHF, UHF, SHF. A remarquer, les câbles qui passent sous les joints de coffre.



Photo 4 : Oeil de remorquage qui se visse.

conque sur les appareillages radio, augmente considérablement la mise en situation accidentogène.
Rappelez-vous que l'accident par inattention ne concerne pas que les autres. Statistiquement, il n'y a pas eu de quantification sur le plan radioamateur. Par contre, le téléphone mobile a mis en avant le réel danger. La situation est donc reconnue aujourd'hui non négligeable et faisant partie d'un texte de loi.
Personnellement, je me suis fait peur plusieurs fois en mordant le bas côté de la route, suite à des demandes de changement de fréquence par mon correspondant. A cette époque, l'équipement en était la cause.
Afin de ne pas compromettre les beaux jours d'un trafic mobile très agréable, il est souhaitable de prendre en considération les résultats d'études.
La description qui va suivre en première partie, traitera l'intérieur de l'habitacle avec un fort accent pédagogique, permettant à tous de comprendre les données qui entrent en jeu dans un système complexe interactif en ergonomie de conception. C'est ce que l'on nomme « le couple Homme/Machine ».
Nous avons compris, depuis bien longtemps, qu'il ne fallait pas chercher à refaire l'humain et qu'il était nécessaire de l'intégrer dans un milieu de process, avec ses qualités exceptionnelles du traitement en logique floue, et ses superbes défauts de raisonnement logique.
L'objectif recherché en ergonomie de conception, sera de contribuer à faire évoluer l'opérateur dans un milieu physique adapté à sa tâche, en répondant aux critères physiologiques et psychologiques, puis en second lieu en lui mettant à disposition des outils adaptés permettant une réponse rapide et précise.

LES DONNÉES

Début 2000, les constructeurs proposent l'intégration des nouvelles technologies, téléphonie mobile, GPS, Internet et bientôt la visualisation infrarouge de nuit par procédé holographique.
Autant de données que l'étude constructeur va intégrer dans « l'ergorama » du conducteur.
Malheureusement, notre activité marginalisée a peu de chance d'être retenue pour envisager un espace intégré « transceiver » à bord de tous véhicules.
En 1999, un seul constructeur s'est soucié des effets de la HF sur les instruments du véhicule. Il indique, dans la notice origine du modèle, la puissance HF à ne pas dépasser sur différentes gammes de fréquences avec des antennes de « toit ». Extraordinaire, c'est un bon début.
Ce manque de considération par marginalisation nous oblige à travailler en ergonomie dite « de correction ».
Cette situation est complexe car il faut marier ce nouvel équipement à l'environnement existant. Le résultat se traduira toujours par des situations de compromis.

EXEMPLE DE DONNÉES SERVANT DE BASE À UN TRAVAIL DE CONCEPTION D'HABITACLE.

La figure 1 montre les différents plans où l'appareillage peut être installé. Les 3 plans conjugués représentent l'espace tridimensionnel de l'habitacle.
La figure 2 est un exemple précis de données anthropométriques permettant de définir la zone totale de préhension du membre supérieur droit pour le plan frontal de la figure 1.

ACTIVITÉ ET VIGILANCE

Tout opérateur, soumis à un process de conduite ou pilotage, doit être dans un environnement permettant de maintenir en permanence son bon état physiologique et mental, afin d'optimiser sa prise de décision.
Côté outils pour nous, ce sera la convivialité du transceiver. Il doit répondre sans ambiguïté aux besoins de son utilisateur. Sous l'aspect appareillage, l'ergonomie de conception est entre les mains des constructeurs de transceivers dédiés à la fonction mobile.
La conduite va être facilitée ou perturbée d'une part, par les conditions d'environnement physique à bord du véhicule, position, angle de vision, température, bruit, éblouissement, vibrations, et d'autre part, par les événements temporels intérieurs et extérieurs qu'il est nécessaire de maîtriser en permanence.
Les paramètres psychophysiologiques du conducteur sont pris en compte, ils ne seront pas développés ici n'ayant plus de rapport direct avec la radio et le véhicule.
L'activité de contrôle par le conducteur d'un instrument, tel un transceiver, va intervenir dans une catégorie de données qui s'appelle le « process cognitif ».
Cognitif, mot pas très usité chez les radioamateurs, il globalise toute forme d'analyse mentale au niveau du cortex

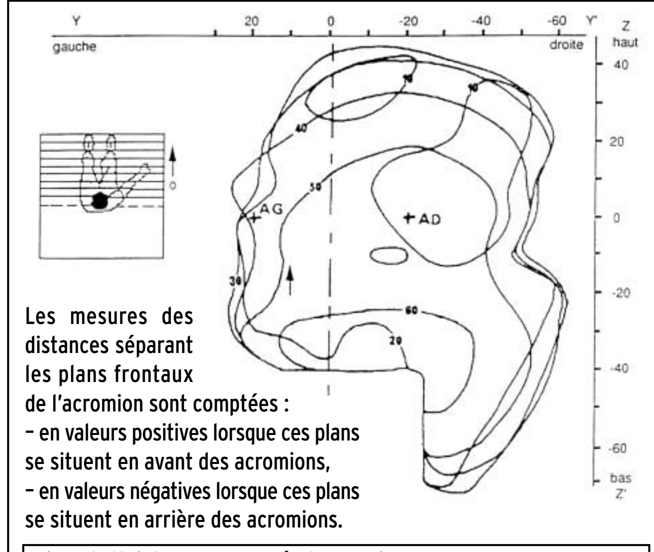
Plans sagittaux verticaux.

Plans frontaux verticaux.

Plans transvertaux horizontaux.

Espace de travail d'un opérateur assis : aires d'atteintes extrêmes et préférentielles. Définitions et méthodologie.

Figure 1.



Les mesures des distances séparant les plans frontaux de l'acromion sont comptées :
– en valeurs positives lorsque ces plans se situent en avant des acromions,
– en valeurs négatives lorsque ces plans se situent en arrière des acromions.

Aires d'atteintes pour un opérateur assis.
9 - Membre supérieur droit - Plans frontaux positifs.

Figure 2 : Zones d'activité préférentielle communes aux sujets petits et aux sujets grands.

dans le cycle input/output (entrée/sortie) de l'information.

Il est rappelé le fonctionnement à « canal unique » du cerveau de l'humain. Chaque information fait partie d'un cycle de traitement comprenant « l'input », la prise d'information visuelle, auditive, sensorielle ou olfactive, puis traitement par le cortex en référence à deux types de mémoires, à « court terme » dit mémoire de travail, ou à « long terme » plus axé sur l'expérience, la culture du sujet. Une mémoire de travail doit être rafraîchie par une prise d'information environ toutes les 20 secondes.

Puis la restitution « ouput » traduite par une action psychomotrice du conducteur.

Ce cycle, inconscient chez le conducteur, utilise un temps de traitement très long, plusieurs centaines de millisecondes pour les « rapides », voire quelques secondes pour les « ralentis ». Ce temps est également variable en fonction du vieillissement des conducteurs mais aussi de leur état physiologique temporel.

L'INRETS est un des piliers de la recherche cognitive en Europe visant les process de conduite ou pilotage de mobiles en situation terrestre. D'une manière pragmatique, le process cognitif prend en compte la capacité d'un conducteur lambda à traiter in-vivo une somme d'informations ponctuelles lui parvenant.

Il faut savoir qu'un humain, en bon état physique et mental, est limité au traitement théorique de 7 informations (items en langage scientifique) simultanées ou décalées de quelques centièmes de seconde. En réalité la moyenne constatée plafonne à 4 informations.

L'objectif recherché, en conduite ou pilotage, est de limiter voire éliminer les signaux « parasites » produits à l'intérieur du véhicule, sachant que les conditions extérieures nous abreuvent en permanence d'informations fugitives. Ces informations en attente de traitement viennent alimenter ce qu'on appelle « la charge mentale » du conducteur. La capacité du conducteur à se sortir d'une impasse est qu'il possède la faculté d'attribuer rapidement une priorité aux événements.

Dans l'installation du mobile, si le côté convivialité de l'appareillage est de la responsabilité du fabricant, nous devons prendre à notre compte les éléments physiques de l'installation.

La convivialité du transceiver va faire partie intégrante des priorités cognitives énoncées telles, aspect pratique des touches, lisibilité de l'affichage de jour et de nuit, programme en mémoire adapté aux commandes les plus fréquentes et besoins de « retour d'informations » en terme de réponse à l'action.

Un progrès considérable a été consenti par les constructeurs en dédiant des appareils à la fonction mobile, avec la façade détachable, genre IC706 ou FT100 par exemple pour les multimodes. L'enchaînement des fonctions par programmes en mémoire se rationalise en terme de cognition avec des tests de maquettage. Tous les constructeurs ont encore d'énormes progrès à réaliser dans ce domaine. Il y a une prise de conscience que l'aspect purement technique passe obligatoirement par une appropriation de l'utilisateur. Si non c'est le « bide ».

Une conception conviviale de transceiver mobile est un élément de sécurité aussi important que l'ABS ou l'airbag, pour ceux qui pratiquent la conduite et le mobile radio à forte dose.

Par contre, il serait mal venu de comparer des concepts entre matériel fixe et mobile, sachant que les critères d'utilisation ne sont pas comparables.

LES BASES

Un problème de fond subsiste d'une manière générale dans l'étude des postes de conduite, qui réside en la particularité du conducteur droitier ou gaucher dans ses actions motrices des membres supérieurs. Etre gaucher n'est absolument pas un défaut, seulement un léger handicap par rapport à la « normalisation » culturelle établie.

Notre conduite à droite nous oblige à traiter les données anthropométriques pour une disponibilité du volume tridimensionnel d'activité basé sur l'acromion droit du conducteur (figure 4). Acromion droit et gauche : point de repère anatomique des membres supérieurs. Point d'articulation de l'épaule.

Dans tous les cas d'étude ergonomique de poste de conduite ou pilotage, nous ferons appel à la biostéréométrie, permettant de connaître les données tridimensionnelles d'activité d'un opérateur en position de conduite. Les données biométriques humaines, concernant les modèles morphologiques de la population européenne, serviront à définir le volume de l'habitacle et les réglages de siège entre petits et grands sujets (femmes et hommes). (figure 3)

La présente description, je le rappelle, présente un caractère pédagogique permettant de découvrir un travail de fond en conception d'habitacle automobile et autres.



Photo 5 : Oeil de remorquage fixe sur une Opel Astra.

Finies les descriptions mal venues pour les « accros » du tournevis.

Retroussez les manches, sortez la caisse à outils, le travail d'installation va démarrer.

Nous allons installer l'appareillage en retrouvant nos gestes de parfait bricoleur mais avec, cette fois, un petit plus, presque un savoir faire de « Pro ».

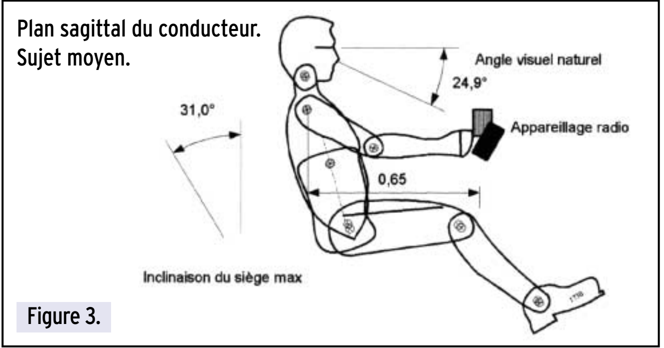


Figure 3.

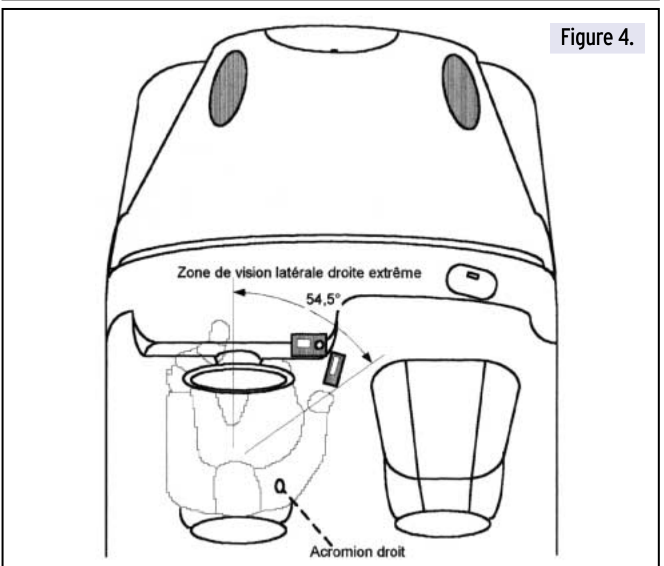


Figure 4.

Physiquement, l'appareillage sera installé dans la zone de la figure 4 et à la hauteur moyenne de la figure 3. Les réglages hauteur se réaliseront par le flexible du support universel de téléphone.

LES FIXATIONS DE SUPPORTS

Cette action est délicate, principalement lorsque vous changez souvent de véhicule. Le garage, les particuliers, vous accrocheront sur le détail « détérioration » pour marchander la valeur.
Il est donc souhaitable de réaliser des installations qui ne laissent, si possible, aucune trace de trou, ce qui n'est pas évident, mais réalisable. L'exemple photos 1 en est l'illustration.
Le système de collage double face n'est pas conseillé, en raison des vibrations et des températures élevées qui en viennent vite à bout dès que le poids de l'appareil dépasse les 300 grammes.
Confronté à ce problème sur plusieurs véhicules de marques différentes, un système « passe partout » s'est avéré efficace.
Dans l'exemple présenté en photos 1, le support universel de téléphone de marque RICHTER, équipé d'un col de cygne flexible, est fixé dans les deux trous de verrouillage de l'autoradio.
La largeur réglable de ce support permet de recevoir les faces détachables d'IC706 ou FT100.
CONRAD, par exemple, propose des supports « easy-mount » basés sur ce principe.
Il y a une astuce qui fonctionne sur un grand nombre de modèles qui est l'utilisation de l'espace disponible entre le pourtour et la partie orientable des bouches de ventilation. Vous fabriquez un support aluminium en forme de L, environ 4 mm d'épaisseur. Mesurez la disponibilité de profondeur qui est variable (photo 2).
Cette solution est intéressante car en été, pour les véhicules équipés de climatisation, vous injectez l'air froid directement sur la face détachable du transceiver. Ce qui est efficace, la température de ce module en service est non négligeable. Si le véhicule n'est pas équipé de clim, l'air frais sera également le bienvenu.

NOUS ALLONS RETENIR LES CONSIGNES SUIVANTES EN VUE D'OBTENIR UN BON AMÉNAGEMENT À BORD DU MOBILE :

Critères globaux	Evitez
En position confort de conduite	- d'être hors d'atteinte de l'appareillage (bras droit légèrement plié)
(corps incliné max 30° vers l'arrière)	- d'occulter la vision extérieure par débordement en hauteur de l'appareillage.
	- d'occulter les cadrans de bord
	- d'empêcher l'action sur l'appareillage de bord (radio, chauffage, clim, levier éclairage ou essuie-glace)
	- de faire courir les câbles fixés précairement au-dessus des pédales, frein, embrayage, accélérateur.
	- de réaliser un montage transceiver volumineux (limite FT-290 par exemple)
	- de visualiser l'affichage appareillage en tournant la tête de 20 degrés
Passager avant	- d'empiéter sur le volume corporel vital
	- de mettre des fils dans l'espace des membres inférieurs du passager
	- de placer l'appareillage dans la zone d'action air-bag
	- des supports à parties saillantes
Condition d'activité en émission	- l'utilisation d'un micro à main sauf à l'arrêt.
Condition d'audition	- de ne pas respecter le confort du passager par un HP mal placé.
	- de fonctionner sur le HP du transceiver
Condition d'aménagement	- la détérioration de l'habitacle par perçage
	- idem pour les antennes (échange fréquent de véhicule)
Matériel de communication	- d'exposer les afficheurs au soleil en été
	- un emplacement peu aéré.

UNE RECOMMANDATION DE SÉCURITÉ

Il peut arriver que vous soyez dans l'impossibilité de réaliser une installation dans les règles souhaitées ci-dessus (utilisation de matériel ancien par exemple), ne vous privez pas cependant des joies du mobile.
Dans ce cas, il est simplement préférable de pratiquer le trafic à l'arrêt.

LES OBLIGATIONS

Les accidents générés par l'utilisation du téléphone portable nous mettent, à partir de cette année, sous le coup de la loi.
Cette situation n'a nullement été prise en compte pour et par les radioamateurs et mériterait une réflexion juridique. Il est peu probable qu'on nous accorde une dérogation, mais laisser en flottement cette situation nous conduira à une jurisprudence un jour ou l'autre.
Sommes-nous pénalisables le micro à la main, au même titre que l'utilisation d'un téléphone portatif à bord d'un véhicule ? Cette question est d'actualité.
L'utilisation d'un kit mains libres serait une réponse fiable, quitte à perdre un peu sur la qualité.

L'AMBIANCE D'ÉCOUTE

Utiliser le HP interne au transceiver n'est pas toujours très facile, surtout dans le cas d'une façade détachable où le corps de l'appareil se trouvera à l'arrière du véhicule ou éventuellement dans la boîte à gants.
Hormis le HP supplémentaire toujours difficile à caser, il est astucieux de travailler un mélangeur permettant d'associer la BF de l'autoradio à celui du transceiver. Des montages prototypes se sont montrés concluants sur les critères qualitatifs de rendu BF.
La récupération des HP origine est bénéfique en gain d'installation. Par contre, il est nécessaire d'intervenir au


Photo 6 : L'antenne déca ART66 Eco.


Photo 7 : Le haut du fouet 40 m tenu par des fils de nylon.


Photo 8 : Position parking + de 12 heures, il n'est pas nécessaire d'enlever l'embase.



Photo 9 : L'ensemble des antennes installé en moins de 15 minutes.

niveau de la connectique de l'autoradio.
Dans le cas d'utilisation d'un HP extérieur classique, utilisez de préférence une diffusion de spectre très fermé. Le HP sera de taille réduite, dirigé vers vous, et fixé au-dessus du rétroviseur. Subsistera la difficulté à fixer et cacher le câble selon le type de véhicule.
Il y a également la solution de placer le HP en partie centrale basse, vers le cendrier. L'écoute sera moins confortable. Par contre, le passage du câble est facilité sous le revêtement de sol.

EQUIPEMENT EXTÉRIEUR

Nous quittons maintenant les principes d'ergonomie de correction à l'intérieur de l'habitacle pour aller vers les équipements extérieurs qui font appel à des notions exclusivement mécaniques.

LES ANTENNES

L'installation ou la désinstallation des antennes reposera sur le principe d'une pose/dépose en moins de 15 minutes pour la totalité de l'équipement. Sans danger de rayure sur la carrosserie. Ceci est indispensable lorsqu'on roule beaucoup, avec une utilisation fréquente de parkings en ville, à l'hôtel ou lors de stationnement dans des zones délicates.
Les antennes VHF, UHF, SHF seront équipées d'une embase magnétique. Les câbles seront glissés dans les parties souples des joints du coffre arrière. Ces câbles s'arrêteront dans le coffre arrière pour les équipements à façade détachable. Vérifiez, après une heure de fermeture du coffre, qu'il n'y a pas de marque d'écrasement du câble (coax de 6 mm).
La photo 3 illustre le montage.
L'installation de l'antenne décamétrique est plus délicate, en raison de la fixation du support en partie basse du véhicule.
L'astuce consiste à utiliser une structure qui équipe les véhicules récents. Il s'agit de se servir de l'œil de remorquage pour fixer l'embase.
Il y a deux types d'œil de remorquage. Les véhicules équipés d'œil fixe et ceux équipés d'œil vissable (pas à gauche). Les photos 4 et 5 montrent les deux modèles.
La photo 6 montre un type d'antenne classique, une ART66 ECO, équipée avec le fouet 40 m. Vous noterez l'attache amovible, en haut du fouet (photo 7), permettant la mise en tension du brin (anti-balançant). L'amarrage se fait avec du fil Nylon incolore. Il est possible de se servir des deux embases magnétiques extrêmes VHF ou UHF comme point d'encrage. Le fil Nylon est terminé par deux crochets non fermés.
En cas d'arrêt sur parking, la dépose du fouet se fait en 2 minutes. L'embase peut rester en place pour quelques heures d'arrêt, voire une nuit (photo 8).
Au sujet des divers supports d'amarrage, pensez qu'il a été développé des pièces magnétiques diverses pouvant être très utiles pour nos applications de fixations amovibles. A chercher dans les différents magasins de bricolage.
Concernant l'œil de remorquage (cas de l'équipement sur photo 4), vérifier que le serrage à fond correspond à l'horizontalité de l'embase (rappel du pas à gauche). Si ce n'est le cas prévoir un intercalaire en aluminium mou. Ajuster par un serrage correct en position horizontale.
Le câble coax de 6 mm passe par le même orifice de l'œil et rejoindra l'intérieur du coffre, soit par le joint de coffre, ou par la dépose d'une pastille d'étanchéité dans l'habitacle roue de secours.
Avec l'utilisation d'une antenne type ATAS 100, la procédure sera la même mais avec l'obligation de fabriquer un bras d'élévation permettant le dégagement de la partie rayonnante au-dessus du coffre. Hauteur à déterminer en fonction de la forme du coffre arrière.
A ce sujet, bien que l'objectif présent n'est pas de traiter les adaptations d'impédance à la base de l'antenne, sur la photo 6 la self n'est pas d'origine sur l'ART66.
La distance physique du brin par rapport à la masse métallique est rarement adaptée aux 50 ohms. Cela apporte une composante réactive capacitive qu'il est nécessaire de contrebalancer par une réactance selfique. Le nombre de spires est à déterminer par la méthode empirique, sachant que la variabilité de capa est dépendante des conditions de montage.
La photo 9 concrétise la totalité des antennes (VHF, UHF, SHF, Déca) installées en moins de 10 minutes, base déca en place.

L'ALIMENTATION BATTERIE

Selon les véhicules, l'allume-cigares peut être utilisé à condition que les fumeurs achètent des allumettes (!) et qu'il ne soit pas contrôlé par le contact principal. Utilisation réservée pour les appareils de puissance n'excédant pas les 20 watts (V/U/SHF).
Pour le déca, n'hésitez pas à tirer un câble avec fusible directement sur la batterie. Utilisez les passages de câbles existant vers le tableau de bord, côté conducteur. Certains constructeurs ont prévu des fils de libres entre le bornier moteur et le tableau de bord. Malheureusement ils sont de faible section mais peuvent être utiles. Passer une élingue rigide, le long du toron de fils, à laquelle est fixé le câble deux conducteurs. Je vous avoue que c'est l'opération la plus contraignante. Côté tableau de bord, le raccordement se fera sur bloc de connexion à inserts en laiton, pour câble de 10 mm^2 soit 32 A.
Même principe de dépose rapide avec le câble annexe. Photo 10
Attention, si vous intervenez sur une batterie d'un véhicule récent, raccordez le câble à la batterie, sans débrancher les cosses. Percer un trou borgne de 5 mm, puis le tarauder. Cela permettra le raccordement sans faire de coupure batterie. Il existe des cosses où les trous taraudés sont faits : vérifiez avant de percer. La raison de cette précaution est la suivante : en cas de coupure prolongée du 12 V, il y a fort risque de vous trouver dans l'obligation de réactiver les ordinateurs de bord et l'autoradio à l'aide des codes livrés avec le véhicule.

L'ANTIPARASITAGE

Le problème touche principalement les modèles essence à allumage électronique. Problème très délicat, pris récemment en compte par les constructeurs pour les modèles haut de gamme équipés GPS et bientôt internet.
Concernant la généralité des modèles, l'émission des parasites se fait en hertzien, par rayonnement du boîtier allumage électronique et seulement en décamétrique. Ne



Photo 10 : Le raccordement du câble 12 V à la batterie.
On remarquera le porte-fusible inséré dans le +.

cherchez pas à éliminer au niveau du 12 V, les appareils mobiles sont généralement bien filtrés côté alimentation. Il y a une grande variabilité de parasites à fronts raides selon les constructeurs et chaque cas est à traiter individuellement, sans remède miracle. Même le Noise Blanker, quelquefois, ne règle que partiellement le niveau de parasites. C'est un problème de CEM (compatibilité électromagnétique) qui doit être traité à la source et par le constructeur.

LE MOBILE PAR TEMPS D'ORAGE

L'habitacle formant une cage de Faraday vous protège. Il n'empêche qu'une surtension peut être captée par l'antenne déca et détériore le transceiver. Il en est de même pour l'appareillage électronique de bord. Afin de limiter les risques, il est souhaitable d'anticiper la zone orageuse, s'arrêter et déposer l'antenne déca. Le système ATAS 100, plus compact, est moins vulnérable que les antennes traditionnelles, plus longues.

CONCLUSION

L'équipement mobile d'un véhicule, les conditions d'utilisation, reposent sur deux points auxquels nous étions jusqu'ici peu sensibilisés. D'une part, l'aspect primordial de la sécurité en activité de conduite. D'autre part, l'assurance d'une convivialité, d'un confort au poste de conduite pendant le trafic. Une installation étudiée donne un attrait incontestable au trafic mobile. Alors, dès les beaux jours, rendez-vous en mobile dans des conditions optimum de sécurité est de confort !

Serge NAUDIN, F5SN

A la recherche des avions perdus...

Aimez-vous les films d'aventure ? Avez-vous la nostalgie des grands jeux des colonies de vacances de votre jeunesse ? Avez-vous envie de faire acte de civisme tout en pratiquant votre passe-temps favori ? Le téléphone qui sonne à 23 heures, un jour férié de préférence vous cause-t-il une "poussée" d'adrénaline ? Aimez-vous, à deux heures du matin, un soir d'hiver, debout dans une aérogare déserte et glacée d'aéroport de province, boire du café de distributeur automatique dans des verres en plastique avec un pilote de "jet" sorti hâtivement de son lit, sans cravate, un copilote qui n'a manifestement pas trouvé son peigne et de bons copains déguisés en pompiers ou bardés de bandes fluorescentes (sécurité oblige) ?

Si vous répondez oui à une seule de ces questions vous faites certainement partie de la section locale de la FNRASEC, c'est-à-dire des Radioamateurs au service de la Sécurité Civile. Sinon hâtez-vous d'y adhérer, les émotions, voire les aventures, sont garanties ! Même les "écouteurs" peuvent participer de façon très active : le travail se faisant toujours en équipe, il n'est besoin que d'une seule personne pour effectuer les transmissions.

Une des activités des RASEC consiste en la recherche de balises d'aéronefs en détresse dans le cadre du plan SATER (Sauvetage aéroterrestre). Pour cela, tous les avions et hélicoptères sont pourvus d'un émetteur à déclenchement manuel et automatique (détecteur de choc). Lorsqu'elle est active, cette balise émet un signal sur 121.5 et sur 243 MHz, modulé en amplitude (AM). Certaines, plus anciennes (et hors normes), n'émettent que sur 121.5 MHz. La fréquence d'exercice des RASEC est 121.375 MHz.

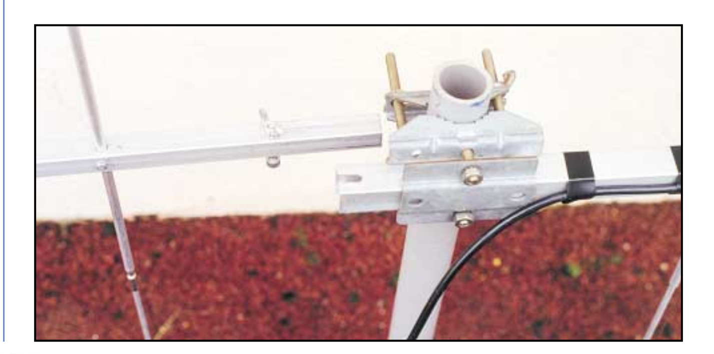
Le rôle des radioamateurs est de retrouver les aéronefs en détresse au sol si les Gendarmes ne les ont pas repérés "de visu". Heureusement, il n'y a pas souvent d'avions accidentés en Haute-Vienne et jusqu'alors nous ne sommes intervenus que pour des incidents, c'est-à-dire des déclenchements intempestifs de balises qui se produisent, bien entendu, suivant la loi de Murphy dite aussi de l'"emm..." maximum, le soir tard quand il fait froid et que le Président de l'ADRASEC est absent de son domicile. (Mais on a tout prévu, ou presque !)

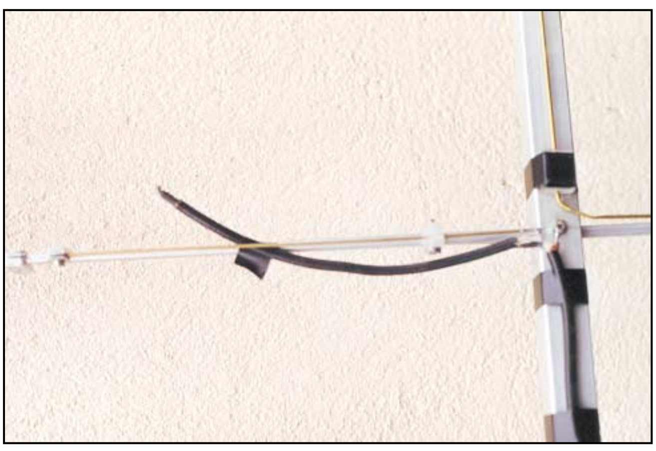


Avec l'expérience, nous avons maintenant des repères. Si Pierre (F5TIM) pense que les copains ont caché un petit émetteur dans sa poubelle pour lui faire une farce tellement le signal est puissant, c'est la balise de l'hélicoptère de l'hôpital qui est en route. Sinon, nous allons tout droit à l'aéroport de LIMOGES BELLEGARDE. Parfois, dès l'entrée du parking, nous entendons la balise S9 SANS antenne connectée au récepteur. On peut alors aller directement au service de sécurité chercher la clef des hangars. Le plus difficile reste à faire qui est de déterminer le bon avion, vu la force du signal ! Bernard (F1SRS) et Olivier (F4IFZ) sont devenus des champions de ce sport, alors, nous, on papote en attendant !

Si, parfois, il arrive qu'un petit avion "aille aux vaches" sans trop "casser de bois", le téléphone portable et la sagacité gendarmesque font que nous ne sommes pas contactés. Le pire











est quand le satellite de surveillance "n'entend" que le 243 MHz. Dans ce cas on ne trouve jamais rien et deux heures et 70 km de routes de campagne plus tard on nous annonce la fin d'alerte, le signal semblant s'être déplacé vers Angoulême ou Cognac... Allez savoir pourquoi, nos questions restent alors toujours sans réponse.
J'espère vous avoir donné l'envie de rejoindre nos rangs, mais mon propos principal est plus technique. Pour rechercher ces balises, il faut des récepteurs et des antennes. Pour ce qui est des récepteurs, chaque association locale a des solutions : récepteurs spécifiques (COMELEC), transverters, postes à couverture générale (Autorisation possible dans le cadre des RASEC). En ce qui concerne les antennes, nous en avons expérimenté de toutes sortes, des plus simples aux plus étranges, y compris une immense "Quad" fixée sur le toit d'une automobile ! Notre département étant très vallonné, d'altitude variant entre 250 et 850 m environ, il constitue un bon laboratoire d'expérience pour les antennes de recherche. Je vais vous décrire les antennes que je possède, sachant qu'en ce domaine il y a d'autres possibilités en grand nombre.

LE CAHIER DES CHARGES

EXPOSÉ DU PROBLÈME :

Un signal étant perçu dans un cercle de 20 km de côté, il s'agit de trouver dans un temps le plus court possible la source du signal. Pour ce faire, le PC radio envoie trois équipes (au minimum) à la circonférence du cercle, en des points bien choisis, puis les déplace au fur et à mesure de l'avancement de la recherche. Chaque équipe essaie de percevoir le signal de la balise à l'aide de récepteurs munis d'antennes directives à gain. Par triangulations successives encadrant de mieux en mieux le lieu présumé, nous arrivons toujours en une heure environ à trouver l'émetteur.

QUELLES ANTENNES :

Pour la recherche de balise

- Une antenne directive avec grand gain mais transportable dans un coffre de voiture
- Une antenne non directive : pour écouter la balise même en roulant lorsqu'on se rapproche.
- Une autre antenne directive mais de taille réduite pour être utilisée depuis le véhicule, sans avoir besoin de descendre.
- Une antenne de proximité directive sur l'harmonique 3, un atténuateur.

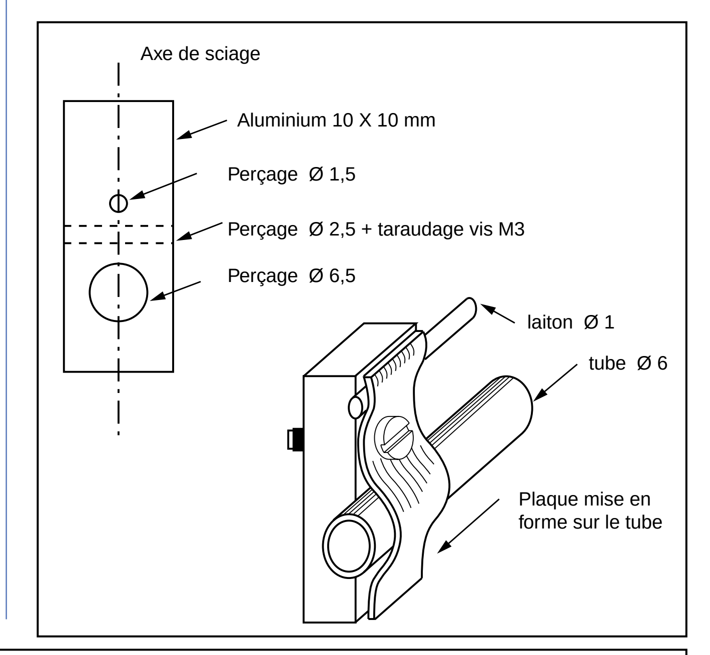
Pour communiquer avec le PC

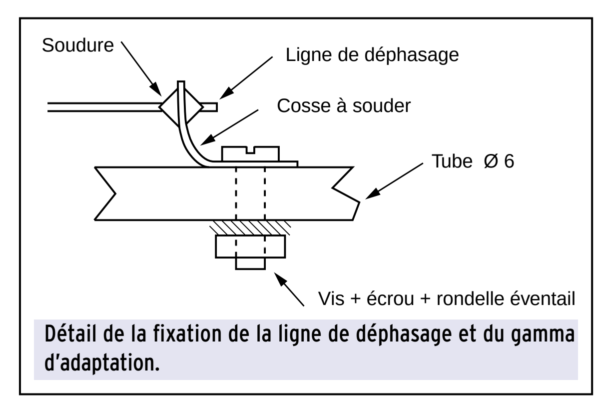
- Antenne de mobile, demi ou 5/8 d'onde avec un TX d'au moins 10 à 15 watts.
- L'antenne directive à gain décrite dans Mégahertz N° 182 de Mai 1998 Page 57 constitue une solution très intéressante permettant de rechercher la balise ET de communiquer avec le PC dans les cas difficiles.
- Antennes relais : Il est parfois nécessaire qu'une équipe établisse un relais entre les véhicules et le PC. Elle utilisera une antenne omnidirectionnelle en réception et éventuellement une antenne directive en émission vers le PC. (Relayer les communications des véhicules de secours en cas de besoin constitue une autre des missions des RASEC). On peut également envisager l'utilisation d'un transpondeur fixe ou mobile. Nous ne traiterons que des antennes destinées à la réception de la balise (121.5 MHz).

ELEMENTS THEORIQUES

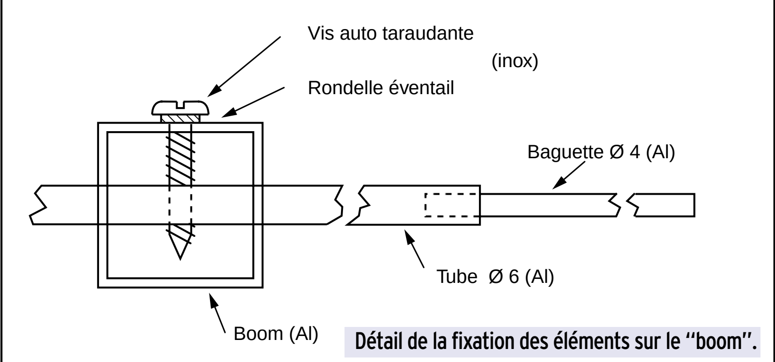
L'ANTENNE OMNIDIRECTIONNELLE EN QUART D'ONDE :

La fréquence 121,5 MHz a pour longueur d'onde environ 2,47 m. Après correction (facteur de vélocité) le quart d'onde se situe





Détail de la fixation de la ligne de déphasage et du gamma d'adaptation.



Détail de la fixation des éléments sur le "boom".

aux alentours de 0,586 m. La longueur des radians serait de 0,588 m, mais le plus souvent le plan de sol sera constitué par la carrosserie de l'automobile. Il faut faire attention si l'on utilise une embase magnétique qui effectue un couplage capacitif. Dans notre cas, le fouet sera plus long. Le mien mesure 63 cm.

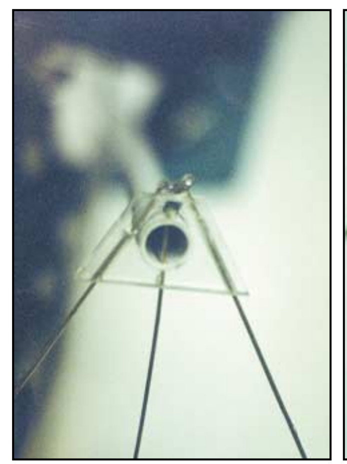
Il n'y a pas grande difficulté à fabriquer un tel quart d'onde à partir d'une prise de type "PL" (Voir Mégahertz Magazine n° 191 page 36). Cette antenne est très utile car elle permet d'écouter en permanence, même en roulant. Il est possible d'avoir effectué diverses écoutes improductives avec l'antenne directive, puis au détour d'une vallée, brusquement, on perçoit faiblement le signal. C'est le moment de stopper le véhicule sans plus attendre pour effectuer une mesure avec l'antenne directive.

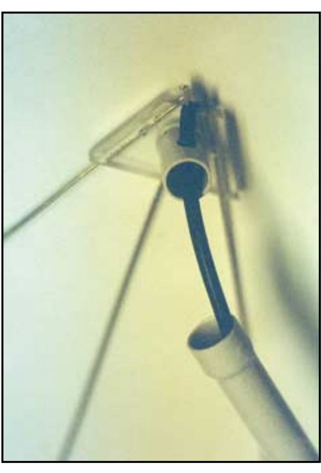
LES ANTENNES DIRECTIVES

Trois types ont retenu notre attention. Il ne s'agit pas de nouveautés mais d'antennes prévues la bande 144-146 MHz, décrites dans divers ouvrages ou revues et dont les dimensions ont été adaptées pour la bande aviation. Pour toutes, nous avons vérifié leur efficacité sur le terrain. Nous n'exposerons pas la théorie du fonctionnement de ces antennes que vous trouverez dans les ouvrages spécialisés. Le prix de ces antennes est minime, surtout si l'on peut récupérer des éléments d'antennes TV hors d'usage.

– L'antenne HB9CV démontable à 4 éléments : Elle a l'avantage de la directivité et du gain, mais sa construction est plus délicate car le "boom" doit pouvoir se démonter afin de pouvoir loger dans un coffre de voiture. Pour l'utiliser il est nécessaire de sortir du véhicule et de la monter : elle sera utilisée pour la détection à longue distance. (fig. 1)

– L'antenne dipôle avec un élément parasite, dite "Patte d'oie" : Taillée sur la fréquence 243 MHz, elle est utilisable sans des-





cendre du véhicule dans les derniers kilomètres. Elle permet ainsi de choisir la bonne direction lorsqu'on arrive à un croisement routier ! (fig. 2)

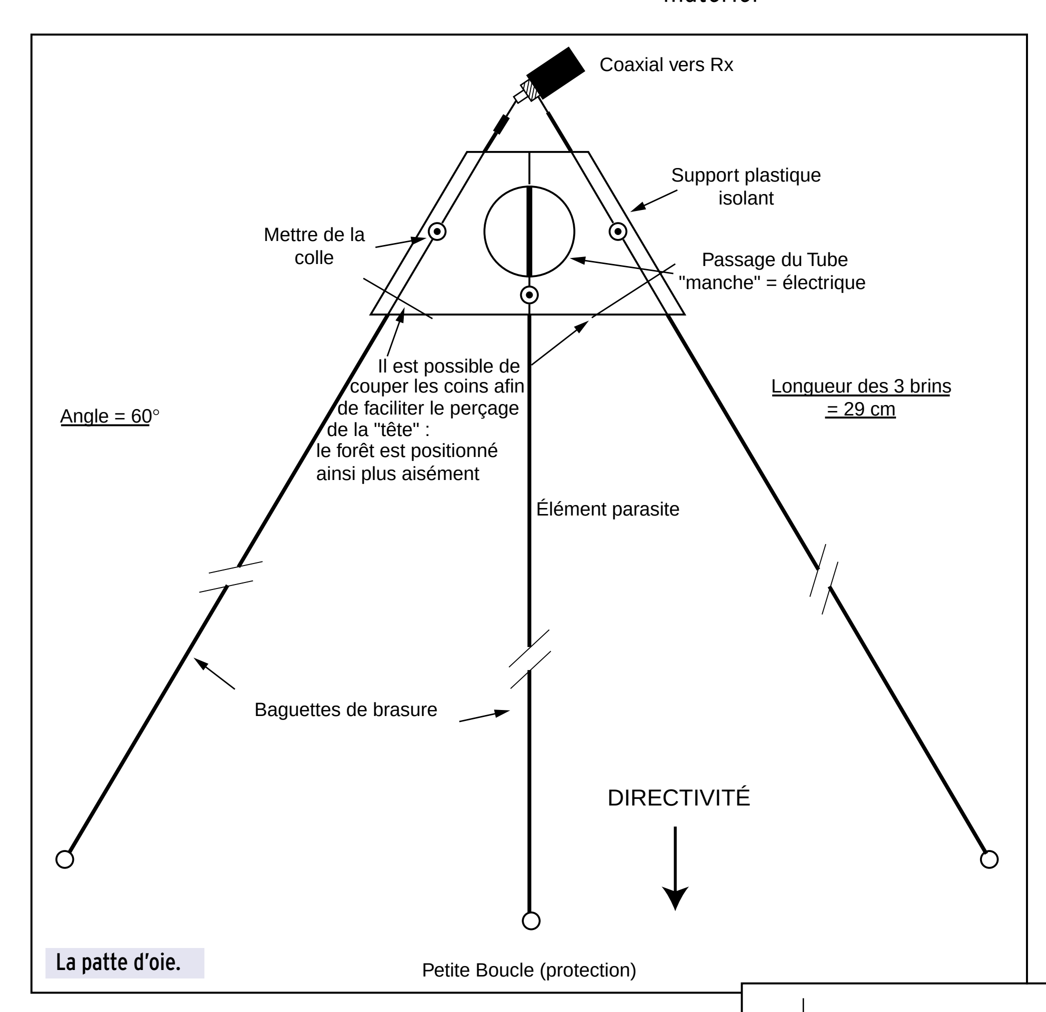
– L'antenne YAGI 5 éléments taillée sur l'harmonique 3 : Lorsqu'on arrive dans les derniers hectomètres, on reçoit la balise SANS antenne et pourtant il va falloir faire une recherche dans un bois ou... dans un hangar abritant une dizaine d'avions. Même à 20 m de la balise la directivité est assurée. (fig. 3)

DETAILS DE FABRICATION

Souvent les articles techniques ne donnent que des bases et des schémas théoriques (que l'on peut trouver dans des dizaines d'ouvrages !), sans préciser les détails de construction.

Nous qui sommes de modestes bricoleurs, nous voulons AUSSI savoir comment l'auteur a fait pour assembler les "morceaux" de son antenne, savoir si tel élément est isolé ou à la masse,

107,4 cm
30,43 cm
carré de 25 mm
Tube Ø 6
Tige Ø 4
109,8 cm
Emboîtement à force
30,43 cm
Rx
Système de démontage
Gamma 21,5 cm
114,56 cm
Lignes de déphasage
2 X 23,8 cm
Morceau de RG 58
utilisé comme condensateur
30,43 cm
La seconde ligne est située
sous le boom symétriquement
Entretoise 5 mm
+ Ruban adhésif
Dessus
(visible)
Dessous
(invisible)
124 cm



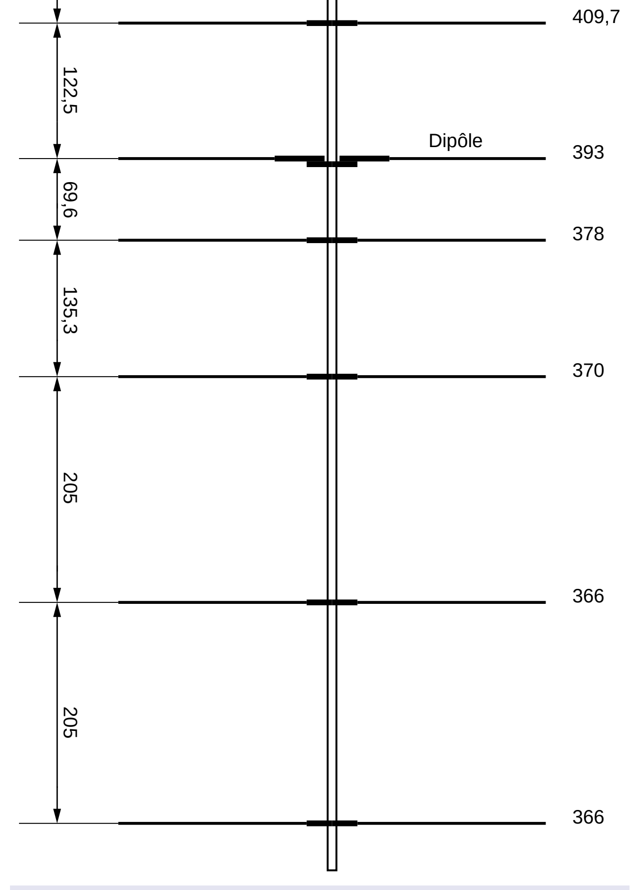
La patte d'oie.

réception, il n'est pas nécessaire d'acheter un analyseur d'antenne pour cela. Le "pifomètre" et l'expérimentation sur le terrain sont suffisants.
Le support : J'ai utilisé un système de fixation d'antenne TV. Comme j'utilise cette HB9CV en polarisation verticale, le mât est fabriqué en tuyau PVC de 32 mm. Il est coupé à une longueur équivalente à celle des éléments et muni d'un manchon de raccordement femelle/femelle. De cette façon l'antenne ne tient pas trop de place quand elle est démontée. Une rallonge d'1m environ sera utilisée sur le terrain. Si l'on veut utiliser un mât de plus haute taille, le mât de planche à voile (éventuellement démontable) est tout à fait pratique. Il suffit de travailler le tuyau de PVC à l'air chaud pour fabriquer un emboîtement au sommet du mât.

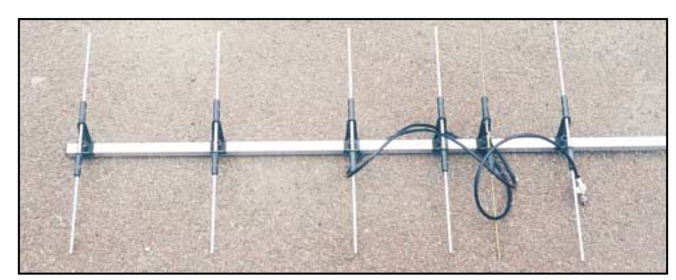
– LA PATTE D'OIE
(Placée à l'envers on dirait une patte d'oiseau avec ses 3 doigts)

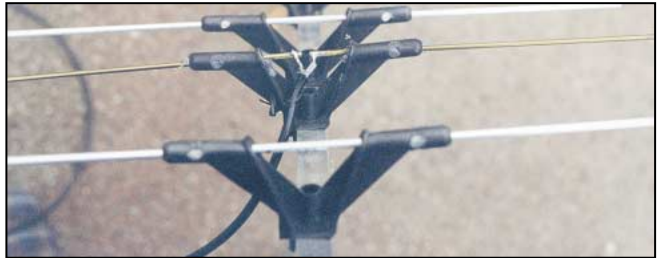
si l'on trouve la matière première dans les magasins de bricolage, etc. Le débutant se pose mille questions qui peuvent sembler faussement évidentes à un "spécialiste" et dissuader le nouvel OM de construire le montage décrit. Lorsqu'on écrit un article technique aussi simple que la (re)description d'une antenne, il faut penser que l'on s'adresse surtout à des OM ayant peu d'expérience, sauf bien entendu s'il s'agit d'un prototype révolutionnaire !

– LA HB9CV 4 ÉLÉMENTS DÉMONTABLE
Le boom : J'ai utilisé un boom d'antenne TV démontable. Les photos permettent d'observer comment cela fonctionne mieux qu'une description.
Les éléments : En tube d'aluminium de 6 mm puis en baguette de 4 mm entrant en force. Ils sont rendus solidaires du boom par des vis Parker. Mon prototype comporte des éléments démontables mais je n'utilise jamais cette possibilité qui ferait perdre beaucoup de temps. Bien entendu ils ne sont pas isolés du boom. C'est une antenne dite "tout à la masse".
Les lignes de déphasage et le gamma d'adaptation : Ils sont fabriqués à partir de baguettes de brasure pour le cuivre. Ils sont fixés sur les éléments grâce au système décrit sur le schéma ou par des cosses à souder vissées dans les tubes d'aluminium. Le système que j'ai employé est inutilement complexe ! Ils sont écartés du boom d'environ 5 mm par des isolateurs taillés dans du plexiglas ou tout autre isolant de récupération, collés et maintenus par de l'adhésif d'électricien. Les deux lignes de déphasage sont bien entendu identiques et fixées de part et d'autre de l'antenne de façon symétrique.
Le condensateur de liaison : est constitué par un morceau de coaxial 6 mm de 15 cm environ, coincé entre le gamma et l'élément qui le supporte. En faisant varier expérimentalement sa position, on peut arriver à obtenir un ROS de 1 :1 mesuré à l'analyseur d'antenne. (N'émettez surtout pas sur cette fréquence !). Honnêtement, comme il s'agit d'une antenne de



Yagi harmonique 3 (121,5 x 3 = 364,5 MHz)
• Tous les éléments sont isolés du boom (matériel TV).
• La tresse et l'âme du coaxial soudés directement sur les brins du dipôle. Protection par colle thermofusible.





Le dipôle et l'élément parasite : Ils sont fabriqués à partir de baguettes de brasure. Je recommande de façonner un petit œillet à l'extrémité afin de ne pas se blesser... aux yeux, justement !
La tête isolante : Je l'ai taillée dans un morceau de plexiglas, percée pour laisser passer les éléments qui sont collés à la colle cyanocrylate. Le "manche" est fabriqué à partir d'un tube plastique servant en électricité pour le passage des fils. Il s'enfonce en forçant dans la tête où une goutte de colle le maintient. Je l'ai fait repliable, mais c'est du luxe !

– LA YAGI HARMONIQUE 3

Le boom : J'ai utilisé un carré d'aluminium de 15 mm trouvé en magasin de bricolage et je l'ai muni d'embouts en plastique achetés au même endroit. Il n'y a pas de support, je tiens le boom à la main, par l'arrière.
Les éléments : Ce sont des morceaux d'aluminium de 4 mm taillés à la bonne longueur. Ils sont isolés du boom et maintenus dans les supports par de la colle thermoplastique. (Ou autre)
Le dipôle : Il est réalisé en laiton de 4 mm afin de pouvoir en souder aisément les extrémités du coaxial. La colle thermoplastique assure une bonne protection des soudures contre les intempéries.
Les supports isolants : Il est assez facile de récupérer auprès des professionnels des antennes de TV hors d'usage et donc des isolateurs et des systèmes de fixation. A l'origine ces isolateurs étaient en forme de "X" supportant 4 éléments en aluminium à l'extrémité des branches du "X". Je les ai alors coupés en deux, conservant la partie destinée à les visser sur le boom. J'ai préféré traverser complètement ce dernier avec un système vis/rondelle éventail/écrou, car les vis à tôle ne tiennent pas bien en raison des manipulations de cette antenne.

EN CONCLUSION

Qui donc a dit qu'il n'y avait plus rien à construire en matière de radioamateurisme ? S'il est certes difficile d'innover ou de rivaliser avec les meilleures fabrications commerciales, il est des réalisations que le bricoleur moyen peut mener à bien sans trop de difficultés et surtout à moindre frais, particulièrement dans le domaine des antennes. Aucun amateur ne peut prétendre fabriquer un émetteur-récepteur aussi perfectionné que ceux du commerce. Je reste pourtant persuadé, surtout dans le domaine de la HF, qu'un poste construit par un amateur soigneux lui permettra d'effectuer autant de QSO que s'il avait le dernier appareil sorti des usines japonaises, surtout s'il utilise des modes de transmission aussi efficaces que la CW. Je ne pense pas qu'une canne à pêche en carbone permette de prendre plus de poissons qu'une autre en fibre de verre, voire en bambou refendu. La seule différence est dans le confort du pêcheur... et le plaisir de posséder un bel objet, voire de faire "bisquer" les copains !
En revanche on pourrait se poser les questions suivantes : le radioamateur "nouveau" a-t-il le temps et surtout le désir de construire ? Quel type de radioamateur veut-on "fabriquer" avec un diplôme totalement intellectuel que l'on peut obtenir sans jamais avoir touché un fer à souder de son existence ? Dans une entreprise il faut des ingénieurs et des techniciens. Je lis un peu partout que nous n'avons pas assez de radioamateurs. Certains voudraient brader le diplôme. Ce n'est pas mon avis, mais il serait certainement intéressant de recruter de bons techniciens, même s'ils s'embrouillent un peu dans les logarithmes. Un SWL membre de notre association locale m'a dit un jour : "Quand j'étais à l'armée, je commandais une station d'émission qui faisait 1 kW au moins. Maintenant je ne peux même pas en utiliser une de 10 watts..." Ferait-il un si mauvais radioamateur ? Et pourtant il est toujours SWL.

Alain CAUPENE, F5RUJ

Emetteur-récepteur VHF simple à conversion directe

(4ème partie et fin) Ampli BF 300 mW

Avec l'amplificateur BF et l'ampli linéaire VHF, nous terminons ici la description de l'émetteur-récepteur VHF BLU simple, commencée précédemment. Vous disposez maintenant de tous les éléments pour trafiquer en BLU sur 144 MHz ! Bons DX !

USAGE

Ampli BF usage général faible puissance.

CARACTERISTIQUES

Bande passante à 6 dB : 235 Hz à 115 kHz.
Gain 46 dB.
Sortie 300 mW 8 ohms.

ETUDE DU SCHEMA

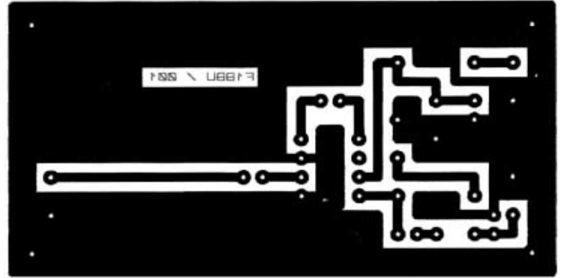
Basé sur un LM386 monté en amplificateur asymétrique (entrée broche 2 à la masse), le gain est de 46 dB (200 fois) par placement du condensateur de 10 µF entre les broches 1 et 8.



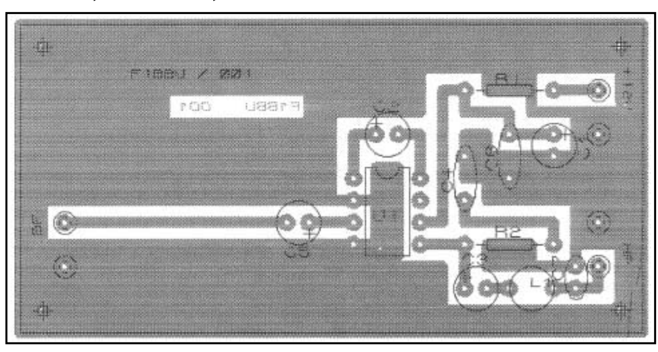
Le gain est égal à 26 dB sans le condensateur.
Le réseau 10 ohms et 100 nF en sortie est là pour éviter les auto-oscillations.
Une résistance R1 de 10 ohms protège l'alimentation d'un éventuel court-circuit.
La sortie est environ 300 mW sous 8 ohms et permet d'exciter un petit haut-parleur ou un casque.
La cellule de découplage L1-C7 est indispensable pour éviter des oscillations parasites provoquées par un retour HF dû au rayonnement de l'oscillateur local.
Utilisé sur un récepteur de trafic, il est souhaitable d'ajouter un filtre BF pour limiter la bande passante.

MONTAGE

Il ne présente aucune particularité. Respecter le sens des différents composants. Souder les pattes de composants à la masse des deux côtés de la platine. Placer les composants en se référant aux plans de montage.
La broche 7 du LM386 n'est pas connectée.
Aucun réglage n'est nécessaire, le montage doit fonctionner dès la dernière soudure.



Circuit imprimé de l'ampli BF 300 mW.



Implantation de l'ampli BF 300 mW.

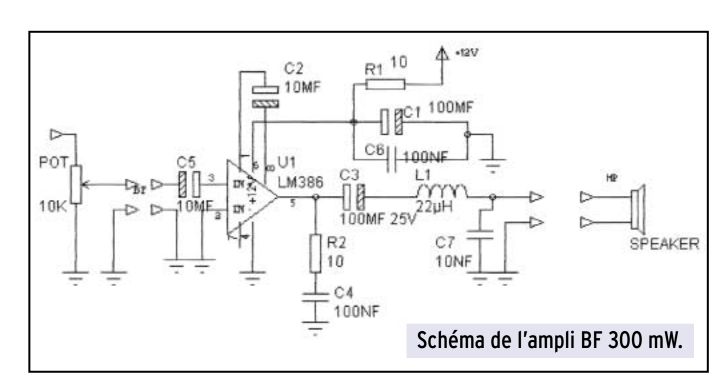


Schéma de l'ampli BF 300 mW.

TEST

Alimenter la platine en 12 V. Injecter un signal BF de quelques mV sur le point (BF) et vérifier la présence du signal à la sortie sur le HP.

CABLAGE EXTERIEUR

Monter la platine sur le châssis de base.
Câbler la borne entrée (BF) avec le curseur du potentiomètre de volume, le point de masse du potentiomètre sera relié au châssis.
Câbler le plus 12 V et le HP.

LISTE DES COMPOSANTS DE L'AMPLI BF 300 MW

Qté	Réf.	Valeur	Qté	Réf.	Valeur
• *Résistances*			• *Circuits intégrés*		
2	R1,R2	10	1	U1	LM386
• *Condensateurs*			• *Divers*		
5	C1	470µF 25V	1		HP
2	C2,C5	10µF 25V	1	L1	22µH
1	C3	100µF 25V	1	POT	4.7k
2	C4,C6	100nF			
1	C7	10nF			

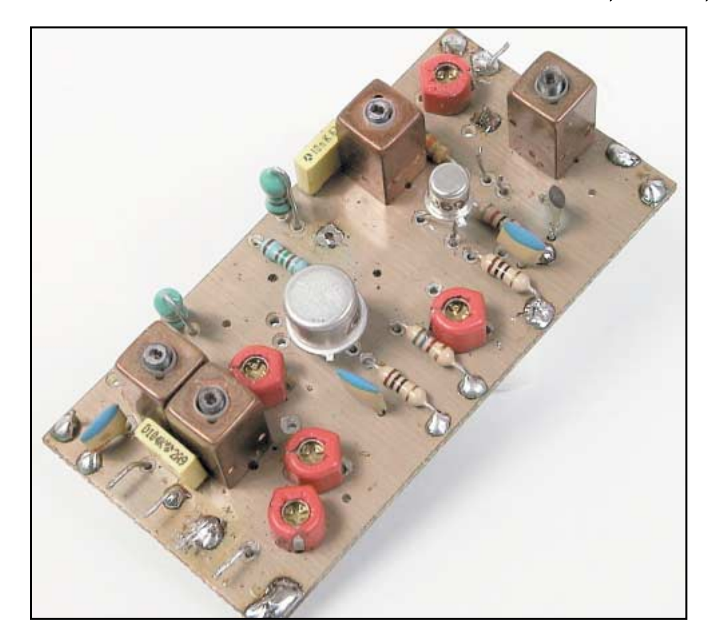
Ampli linéaire VHF 500 mW

USAGE

Amplificateur linéaire 500 mW de HF à 144 MHz.

CARACTERISTIQUES

Alimentation 12V.
Gain env. 25 dB.
Puissance de sortie env. 750 mW.
Version 50 MHz avec selfs moulées 0.47 µH.
Version 144 MHz avec bobine BV5061 NEOSID.



ETUDE DU SCHEMA

Deux transistors composent ce module et portent la puissance de sortie à 750 mW environ polarisés en classe AB pour permettre un fonctionnement en linéaire.

MONTAGE

Il ne présente aucune difficulté. Respecter, comme d'habitude, le sens des divers composants en s'aidant du schéma d'implantation.

Les capas ajustables plastique seront soudées rapidement, sans trop chauffer, seulement côté soudures. Combler les trous restant libres par des queues de résistances soudées des deux côtés.
Le circuit imprimé supporte les boîtiers NEOSID mais on pourra les remplacer par des selfs de réalisation personnelle ou des selfs moulées. Ceci permet, sans autre modification, d'accorder la fréquence de sortie sur une gamme très étendue, de la HF à la VHF.
Les capas ajustables facilitent grandement les réglages.

CABLAGE

Relier l'entrée avec la sortie du module précédent par un petit coax 50 ohms 2 mm ou, si les modules sont proches, par un simple fil.
Câbler le plus 12 V.
Connecter une charge 50 ohms à la sortie.
Régler les différents étages pour le maximum de puissance.

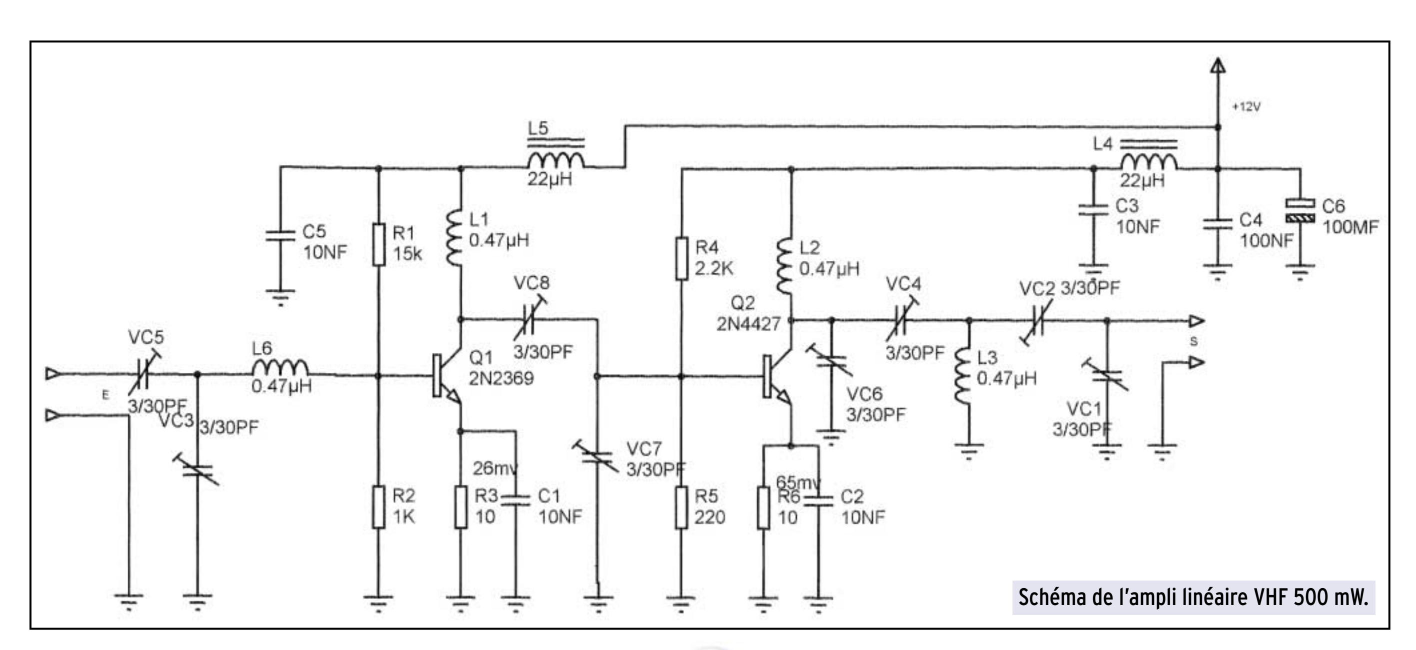
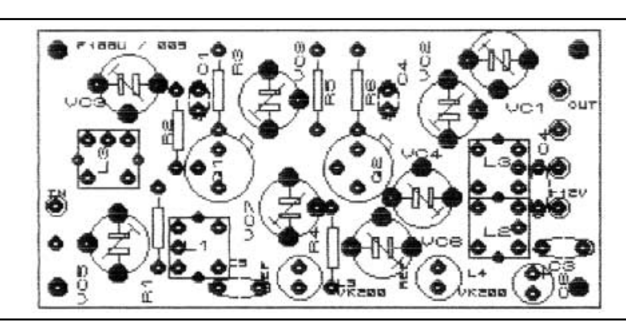
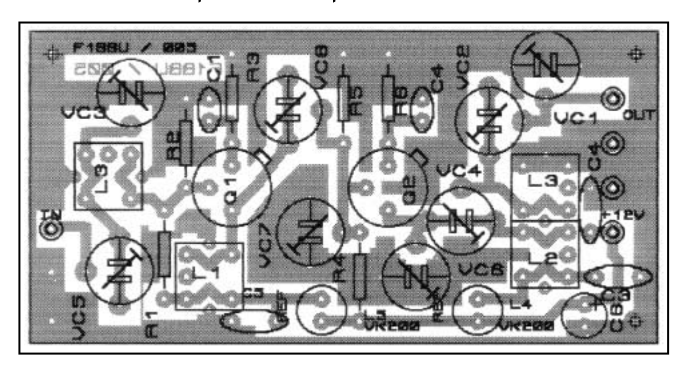
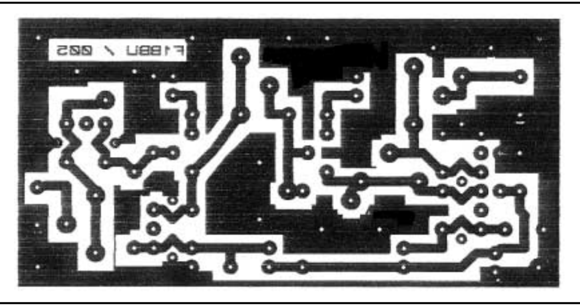


Schéma de l'ampli linéaire VHF 500 mW.



▲ Les dessins représentent l'implantation avec boîtiers NEOSID. ▼





Circuit imprimé de l'ampli linéaire VHF 500 mW.

LISTE DES COMPOSANTS DE L'AMPLI LINÉAIRE VHF 500 MW

Qté	Réf.	Valeur
• Résistances		
1	R1	15k
1	R2	1k
2	R3,R6	10
1	R4	2.2k
1	R5	220
• Condensateurs		
4	C1,C2,C3,C5	10nF
1	C4	100nF
1	C6	100µF
• Transistors		
1	Q1	2N2369
1	Q2	2N4427

Qté	Réf.	Valeur
• Divers		
4	L1,L2,L3,L6	0.47µH
2	L4,L5	22µH
8	VC1,VC2,VC3 VC4,VC5,VC6 VC7,VC8	3/30PF

VERSION 144 :
L1,L2,L3,L6 NEOSID 5061
Autres composants identiques.

RÉFÉRENCES

F1BBU/001
F1BBU/005/50 : version 50 MHz
F1BBU/005/144 : version 144 MHz

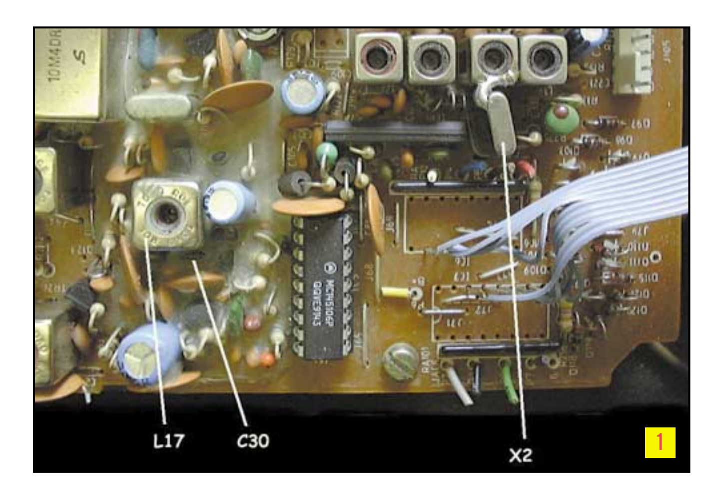
Commencer par la sortie antenne. Refaire plusieurs fois les réglages complets. Précédé du transverter F1BBU008, vous obtiendrez 750 mW crête, soit environ 5V en sortie sur la sonde.
Pour ces deux platines, kits complets ainsi que tous les composants disponibles à l'adresse suivante :

Jacques LE GOFF, F1BBU
5, rue des Bas Moulins
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél/Fax : 02.40.95.12.12
packet F1BBU@F5KEQ.FPDL.FRA.EU

De la CB aux VHF à bon prix

Bien que les prix des appareils aient sensiblement baissé au cours de ces dix dernières années, il n'en reste pas moins que la radio d'amateur reste un loisir, une passion, plutôt onéreuse. De plus, il n'est pas toujours rentable et/ou efficace de fabriquer son matériel « soi-même ». En effet, nos habitudes techniques imposent un matériel de mesure conséquent, et toujours beaucoup de temps…

HCOM, leader sur le marché des transverters en France, a bien compris cela et a déjà permis à de nombreux OM de s'équiper pour la bande 50 ou 144 MHz « tous modes » avec succès en sans « grosse » dépense.
Cependant, tout amateur de communication ne possède pas forcément un poste décamétrique ou monobande 28-30 pour accéder à nos transverters. Par contre, il est de nombreux amateurs, issus de la bande « dite parallèle » 27 MHz, qui possèdent encore un bon vieux SUPERSTAR 3900, EURO 3900, SS3900, PLUTO ou encore PRESIDENT RONALD dans leur placard. Ces appareils (à très bas prix aujourd'hui, voyez notre page **web http://members.xoom.com /radiofreq)** étaient et sont encore toujours remarquables par la bonne qualité de transmission qu'ils procurent ainsi que par leur excellente sensibilité en réception. Ce montage s'adresse à eux, et permettra en quelques heures de goûter de la VHF tous modes avec… un 3900 !



1

2

Le montage doit aussi pouvoir facilement être adapté à tout poste CB équipé du classique PLL MOTOROLA MC145106.

LES PROBLÈMES À RÉSOUDRE

Les postes CB fonctionnent dans la bande 27 MHz, on pourrait aisément monter un quartz de 117 MHz sur le transverter pour accéder directement à la bande VHF des 2 mètres. Toutefois, la grosse perturbation quotidienne sur la bande 27 pourrait, en cas de proximité, gêner notre réception VHF. (Le 28 MHz est quand même bien plus calme surtout sans les F1/F4…). Nous allons donc procéder à la modification du PLL, pour obtenir 200 canaux au pas de 10 kHz ainsi que le VCO et l'oscillateur local pour faire fonctionner le poste entre 28 et 30 MHz.
Autre problème : les postes CB affichent des canaux et non des fréquences (sauf quelques rares cas). Nous utiliserons donc un microcontrôleur PIC pour piloter le synthétiseur de fréquence ainsi qu'un afficheur LCD à base de HD44780 (ils sont nombreux à utiliser ce circuit), pour l'affichage de la fréquence. Les postes CB utilisés ici possèdent un VCXO, permettant le décalage en fréquence à l'émission comme à la réception, nous n'aurons aucun souci pour trafiquer en BLU.

QUE FAUT-IL SE PROCURER ?

Et bien pour commencer, un transverter HCOM- SSB TECHNICS modèle A (144) ou B (50) en semi KIT (platine montée et réglée), une jolie petite boite métallique pour l'y insérer, et le KIT de transformation du poste CB comprenant le microcontrôleur programmé et le quartz de 16.535 MHz (les autres composants sont classiques et se trouvent facilement chez votre revendeur de composants électroniques préféré).

COMMENT CA MARCHE ?

Le microcontrôleur prend le pilotage du PLL 145106 en « main ». Toutefois, et afin de limiter le coût de l'interface, je n'ai utilisé qu'un seul circuit PIC 16C84. Celui-ci possède 13 entrées et/ou sorties sur les ports RA0 à RA4 et RB0 à RB7.

Les sorties RA seront utilisées pour le pilotage de l'afficheur LCD. La sortie RB0 enverra des pulses au compteur binaire CD4040, RB1 servira aussi à piloter l'afficheur LCD, RB2 pilotera le signal sonore, RB3 sera relié au poussoir d'incrémentation de fréquence par 10 kHz, RB4 idem RB3 sauf incrémentation par 500 kHz, RB5 est relié au « reset » du CD4040. Le procédé est assez original, il est vrai qu'avec 2 circuits PIC, quelques gadgets supplémentaires auraient pu y être ajoutés.

LE PROGRAMME

Il devra être envoyé au circuit PIC via votre programmateur favori. (Il y a de nombreux schémas disponibles sur le net, et je remercie David TAIT, l'ingénieur Anglais qui a largement popularisé le système.
NDLR : Faute de place, nous ne publions pas ici les listings en hexadécimal et en assembleur.
Nous pourrons les fournir, pendant quelques mois après la sortie de ce numéro, aux lecteurs intéressés qui en feront la demande en joignant une disquette vierge formatée, une enveloppe affranchie au bon tarif, self-adressée pour le retour.
Ce programme est également disponible sur le net à l'adresse : **http://members.xoom.com/radiofreq**

PROCÉDURE DE LA TRANSFORMATION : (VOIR PHOTO 1)

Nous allons commencer par modifier le VCO du 3900 en changeant la capa C30 de 150 pF par une autre de valeur de 100 pF ou mieux 82 pF. On dessoudera le quartz X2 de 14.010 MHz pour y déposer le nouveau quartz de 16.535 MHz. Ensuite, on se positionnera sur le canal 40 en 2x supérieur mode FM, et on ajustera L17 pour obtenir 5V précisément sur la patte 7 du PLL (MC145106). Ceci fait, on pourra dépouiller un peu le 3900 en retirant les additionneurs binaires CD4008 (IC6 et IC7) ainsi que la platine afficheur LED et le contacteur rotatif de canal qui ne serviront plus.
A présent que vous avez dépouillé le 3900 (après avoir effectué le réglage expliqué précédemment), il va falloir réaliser un circuit imprimé qui recevra le micro contrôleur PIC 16C84 (ou 16F84) selon le schéma ci-après.
L'afficheur LCD utilise tout le port A + la broche 1 sur l'entrée E.

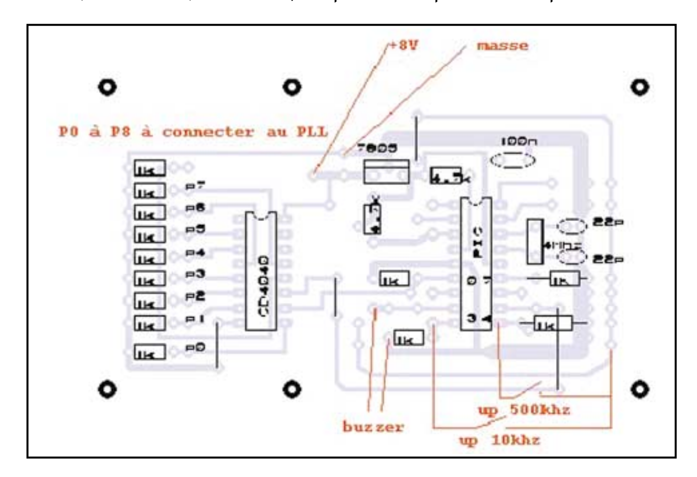
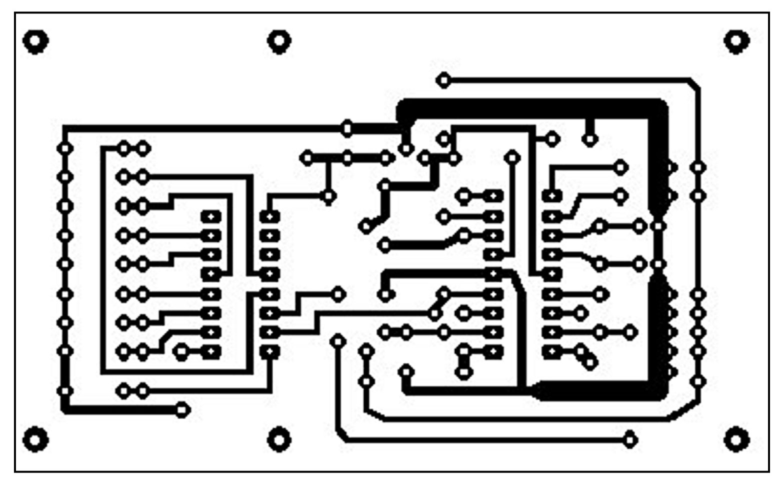


Schéma du circuit imprimé avec les composants.


Schéma du circuit imprimé vu côté composants.

Le LCD doit être connecté comme suit :	
LCD	PIC
DB4	PortA.0 (patte 17)
DB5	PortA.1 (patte 18)
DB6	PortA.2 (patte 1)
DB7	PortA.3 (patte 2)
RS	PortA.4 (patte 3)
E	PortB.I (patte 7)
RW	Masse
Vdd	5 volts
Vss	Masse
Vo	20K potentiomètre (ou masse (contraste))
DB0-3	Non connecté

Liste des composants à se procurer : le PIC programmé + le quartz de 16.535 MHz peuvent être fournis par HCOM. Appeler au 01 64 09 72 60 ou par Email : **hcomrf@club-internet.fr**
13 résistances 1/4 W 1K
2 résistances 1/4 W 4.7 K
1 quartz 4 MHz
1 quartz 16.535 MHz
1 régulateur 7805
1 CD 4040
1 support tulipe 18 broches
1 support tulipe 16 broches
2 céramique 22pF
1 condensateur 100nF
1 condensateur 47uF 16V
1 afficheur LCD (genre 16166 à base de HD44780 HITACHI)
du fil (si possible en nappe, c'est plus propre)
2 poussoirs

LE RÉSULTAT EST CELUI DE LA PHOTO 2.

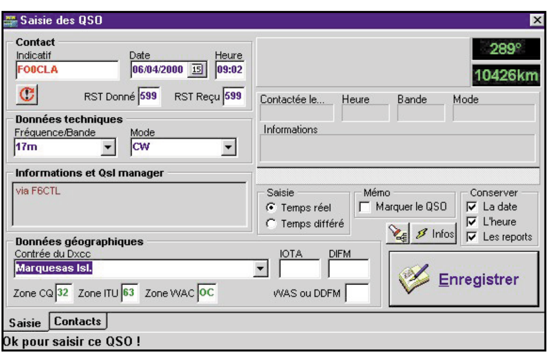
Bon, je crois que le circuit imprimé et l'implantation des composants sont tellement simples, qu'un schéma électrique en est facilement extractible...
Pour l'utilisation, après avoir connecté la carte PIC au 3900 (MC145106 et alim), vous pouvez mettre sous tension. L'afficheur vous indique alors la fréquence sur laquelle vous êtes actuellement en VHF avec le transverter, et un message en CW vous souhaite la bienvenue. Vous pouvez monter par pas de 10 kHz ou 500 kHz et, arrivé au bout de la bande, vous redémarrez automatiquement en début de bande. Ce montage est simple, et d'une efficacité redoutable... J'affirme avoir obtenu de meilleurs résultats qu'avec du matériel commercial de plus de 10000 FF !
En cas de problèmes ou questions, contactez-moi... bon trafic et à bientôt sur l'air !

Hervé HELLEBOID, F1SLU
hcomrf@club-internet.fr

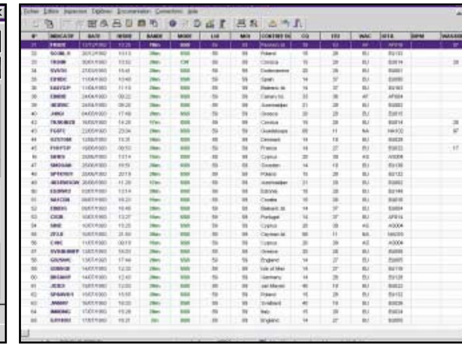
Le coin du logiciel

DXFILE

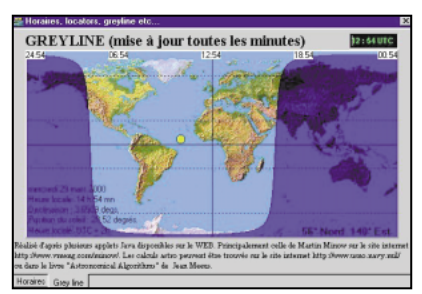
DXFILE est un excellent logiciel « cahier de trafic » que nous avons eu l'occasion de présenter à deux reprises dans MEGAHERTZ magazine. Nous y revenons aujourd'hui pour annoncer la sortie d'une nouvelle version, la 6.0, entièrement revue dans sa pré-



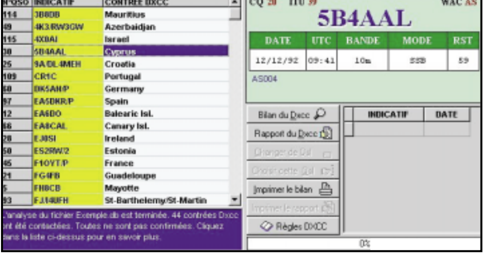
Saisie des données.



Liste des QSO.



La "grey line".



Bilan du DXCC.



Impression QSL.

sentation. Depuis le précédent essai dans ces colonnes, DXFILE permet l'accès à TRX-Manager (un logiciel écrit par F6DEX, qui gère les transceivers à partir d'un PC). Comme la plupart des logiciels de ce genre, DXFILE gère le trafic au quotidien, en temps réel ou différé, avec les fonctions de tri et de recherche que cela suppose, peut se connecter au réseau packet et au cluster, imprime les étiquettes de QSL sous divers formats standards ou personnalisables, imprime le journal de trafic, offre une « documentation en ligne » (carte des relais, cartes du monde par exemple)...

Parmi les nombreuses options qui ont été ajoutées, on relèvera, par ordre d'importance :

- le fusionnement de fichiers ;
- le transfert en format ADIF ;
- le bilan de trafic HF ;
- l'affichage plein écran ;
- la modification des largeurs de colonnes ;
- la vérification des contacts lors de la saisie, indiquant un « new one » ;
- la présence d'une fenêtre montrant la « grey line » ;
- le calcul de locators à courte distance.

Commencer son cahier de trafic sous DXFILE ne demande que quelques minutes : on installe le logiciel (la version de démonstration est valable pendant 20 jours) et, après avoir défini ses préférences (en matière de bande, de mode, le décalage UTC, etc.) on sélectionne le menu fichier pour ouvrir un nouveau cahier (notons qu'un fichier « exemple » permet de s'entraîner). La saisie des QSO peut alors se faire en temps réel ou en différé (si vous voulez intégrer vos QSO passés, par exemple ceux qui comptent pour le DXCC). Pays, azimut, distance, zones CQ ITU et WAC apparaissent dès la saisie de l'indicatif. Le masque de saisie est conçu avec logique, les informations essentielles étant remplies en premier, les commentaires réservés pour la suite. La validation du contact se fait en cliquant sur la touche enregistrer. Bande, mode, date et heure peuvent être conservés, ainsi que les reports, pour faciliter la saisie. Une station déjà contactée est signalée avec rappel du prénom, QTH...

La recherche d'une adresse peut se faire sur CD-ROM ou sur Internet.

DXFILE gère de nombreux diplômes : DXCC, DDFM, DIFM, WAS, IOTA. Il produit des documents au format réglementaire pour la demande des principaux diplômes (DXCC, DDFM, WAS).

La modification de la liste DXCC, pour l'ajout de nouvelles contrées par exemple, est facile à faire.

DXFILE est un logiciel entièrement en français, ce qui constitue un atout non négligeable aux yeux de tous ceux pour qui l'anglais est du charabia. De plus, il intègre un fichier d'aide très complet, abordant le fonctionnement du logiciel et d'autres points particuliers (conseils pour le trafic radioamateur, plans de bandes, etc.).

Sa présentation est sobre, son utilisation quasi intuitive, il n'est donc pas (ou si peu) nécessaire de se référer à l'aide.

Son auteur propose de récupérer votre cahier de trafic informatisé si vous l'avez écrit sous un autre logiciel et que vous souhaitez changer pour DXFILE.

Vous pouvez télécharger une version démo de DXFILE à l'adresse Internet ci-après. Le logiciel est écrit par F6GQK qui le propose contre 180 FF port compris.

Christian RAMADE
9, rue des Cigales
67500 HAGUENAU
03.88.93.52.43
chramade@aol.com
http://members.aol.com/chramade/dxfile.htm

Denis BONOMO, F6GKQ

INFRACOM

69, bd. Albert 1er - 44600 SAINT-NAZAIRE
Tél. : 02 40 70 97 68 - Fax : 02 40 70 98 30

TNC & BAYCOM

TNC2multi	1200, 9600 Bauds, EPROM TF 2.7 / 6 PACK, doc. française	**1465 Frs monté**
YAM	1200 et 9600 Bauds, doc. française, connexion sur port COM (UART 16550) LIVRE AVEC CD DE LOGICIELS PACKET	**350 Frs kit** **495 Frs monté**
Modem BayCom	1200 Bauds CMS	**395 Frs monté**
Modem FSK9600	Pour USCC, SCC, TNC, ou RMNC	**635 Frs monté**

MODULES VIDÉO 2,4 GHz

À utiliser avec licence si nécessaire

Émetteur 2,4 GHz, 20 mW : ......**399 Frs**



Récepteur 2,4 GHz, 4 canaux : ..**399 Frs**

Caractéristiques communes : platines montées et testées, alimentation 13,8 V, sorties audio (6,0 et 6,5 MHz modifiables en 5,0 ou 5,5 MHz) et vidéo sur RCA, sortie HF sur SMA femelle, fréquences fixes (2400, 2427, 2454, 2481 MHz ou 2320, 2385, 2450, 2481 MHz à spécifier).

Module Tuner émission 2,4 GHz seul, contrôle de fréquence par bus I2C (PLL SP5055), entrées audio+vidéo, sortie 20 mW, doc. tech. anglaise livrée : ....**259 Frs**

Module Tuner réception 2,4 GHz seul, contrôle de fréquence par bus I2C (PLL SP5055), sortie bande de base, doc. technique anglaise livrée : ....**259 Frs**

Antenne dipôle 2,4 GHz, connecteur SMA femelle, gain 0 dB : ....**115 Frs**

Antenne panneau 2,4 GHz, gain 10 dB, connecteur N : ....**545 Frs**

FAX, RTTY, SSTV, CW, POCSAG

Connectez cette interface sur le port COM de votre PC et trafiquez en SSTV, FAX, RTTY, CW, en émission et en réception. Documentation en français. Livrée sans logiciels, (disponibles sur notre CD-ROM Millenium Radio).

Prix : 275 Frs monté + Port 25 Frs

TRANSCEIVER PACKET-RADIO

Transceiver 9600 Bauds Réf. T7F, 430-440 MHz, contrôlé par PLL, 10 canaux reprogrammables, commutation E/R<40 ms, modifiable en 19200 Bauds ou en transceiver phonie, sortie 6 W (ampli 40 W en option).

T7F Kit ....**1295 Frs** **T7F monté** ....**1975 Frs**
Amplificateur 40 W, monté..........**1550 Frs**
Kit interface phonie..........**175 Frs**

CD ET LOGICIELS

NOUVEAUTÉS 2000

CD RADIO MILLENIUM : 2 CDs, plus de 3500 Mo de fichiers (880 Mo !) packet, SSTV, FAX, PSK31, MT63, RTTY, contest, carnet de trafic, antennes, DSP, modifications, satellite, QRP, etc. — **175 Frs** Port offert

CD Electronique : Logiciels de CAO, saisies de schémas, calculs de filtres, microcontrôleurs, traducteurs, etc. Près de 200 Mo de fichiers à un tout petit prix ! — **135 Frs** Port offert

TRX-Manager : Contrôle intégral de votre transceiver : packet-cluster, carnet de trafic, commande du rotor, bande-scope, impression de cartes QSL, changement de fréquence, mémoires, etc. Livré avec code d'enregistrement, fichier documentation en français, et deux logiciels de démonstration (Logic5 et VKEY) — **375 Frs** + port 20 Frs

Démo téléchargeable sur http://www.trx-manager.com

PTC-IIe CONTROLEUR MULTIMODES À DSP



Modes de trafic gérés : PACTOR-**II**, PACTOR-I, AMTOR, NAVTEX, RTTY, PSK31, PACKET (300/1200/9600 Bauds), SSTV (y compris mode spécial JVCOMM32), FAX, RTTY, AM-FAX (Météosat), CW. Dimensions 125 x 43 x 183 mm, alimentation : 13,8 V, 200 mA seulement, livré avec cordons, manuel et logiciels.

Prix : .... 3495 Frs + Port 65 Frs

LE PLUS INFRACOM : Un CD-ROM contenant tous les logiciels utilisables avec votre PTC-IIe, livré gratuitement avec toute commande.

EMETTEUR ATV 1,2 GHz ou 2,3 GHz

	ATVS2310	ATVS2320	ATVS1310	ATVS1320
Fréquences	1240 - 1300 MHz	1240 - 1300 MHz	2320 - 2450 MHz	2320 - 2450 MHz
Puissance de sortie	> 0,5 W	2,5 W	> 0,3 W	> 700 mW
Consommation	230 mA	1,5 A	260 mA	
Dimensions	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm
Réf. / Prix TTC	2501 - monté 865 F 2500 - kit 555 F	monté 1 195 F	2503 - monté 865 F 2502 - kit 555 F	monté 1 195 F

Modulateur vidéo + son pour nos émetteurs, Réf. BBA10 **339 Frs (kit), 555 Frs (monté)**

GENERATEUR DE CARACTERES *ATV-LOGO*

Insérez ce module entre une source vidéo et un émetteur pour pouvoir incruster plusieurs lignes de textes ou symboles. Connectique RCA, utilisation via clavier externe, kit livré complet avec boîtier. Un seul et unique composant CMS à monter au dos du circuit imprimé.

429 Frs (kit)

TETE DE RECEPTION

10 GHz, OL 9 GHz, gain 48 dB, bruit 0,9 dB : ....**455 Frs**



FREQUENCEMETRE FC-2002

10 Hz à 3 GHz, afficheur 10 chiffres, connecteur et antenne BNC, alimentation sur batterie (chargeur fourni), filtre intégré.

1595 Frs

Amplificateurs, modulateurs bande de base, récepteur satellite spécial ATV, commutateur vidéo, caméra couleur, LNB 10 GHz, module PLL, antennes Patch, dipôles, Yagi ou Hélices, etc. : **consultez notre catalogue !!**

ANTENNES ET ACCESSOIRES

BIG WHEEL



Antenne omni, en polarisation horizontale idéale pour le trafic BLU en portable ou mobile, gain 3 dBd, maximum 500 watts, connecteur N. **485 Frs**

Dipôle croisé pour réception satellite météo

137 - 144 MHz, 4 dB. **335 Frs**

HB9CV

VHF/UHF. De petite taille, adaptée à une utilisation en portable, ou à la recherche de balises. Gain de 5 dBd, connecteur BNC ou PL.

335 Frs (144 MHz), **275 Frs** (70 cm),
595 Frs (144 MHz démontable + mât 1m80 + sacoche)

Antenne Quad de fenêtre

Dépliez, fixez, branchez ! Gain 1dBd, connecteur BNC, choix de polarisation, doc. française. **265 Frs**

X-QUAD

Spécialement étudiée pour trafiquer sur satellite ou en BLU, deux dipôles (sorties distinctes H et V), polarisation circulaire possible via coupleur optionnel. Gain 10,5 dBd (VHF) et 12,8 dBd (UHF). **850 Frs** (VHF), **895 Frs** (UHF)

Echelle à grenouille

450 ohms **9 Frs/m (rouleau de 25 m minimum)**

Antenne bi-bande télescopique

Couvre les bandes 144-146 MHz (1/2 onde, 1,8 dBd)/430-440 MHz (5/8, 5,5 dBd), brin télescopique d'environ 1 m, puissance max. 50 W, support avec pied de fixation, connecteur BNC femelle. **365 Frs**

AP10

ANTENNE PORTABLE 7,5 MHz - 144 MHz : seulement 57cm repliée et 1,80 m une fois installée, poids 1,4 kg, 300 W PEP, composée d'une fixation en aluminium, d'un fouet télescopique en acier inoxydable, d'une bobine d'adaptation et d'un fil contrepoids. **937 Frs**

Antenne magnétique



Construction professionnelle, extrêmement robuste, boucle en aluminium épais, interface de contrôle pour l'accord de l'antenne (condensateur à plaques, diélectrique air).

BABY 6,9 - 29,7 MHz diam. 1 m 12 kg **4 895 Frs** + port transporteur

Vente par correspondance exclusivement. Du lundi au vendredi. Frais de port en sus (+65 Frs).

Email : infracom@infracom-fr.com
Web : http ://www.infracom-fr.com

Catalogue complet sur CD-ROM contre 25 F en timbres ou via internet sur : http://www.infracom-fr.com/doc2000.zip (format PDF)

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2000

A l'écoute de la TSF



RADIODIFFUSION INTERNATIONALE

L'actualité radiodiffusion est très importante ce mois-ci. C'est normal puisque c'est l'époque où les grilles et les horaires sont modifiés. L'évolution de cette spécialité est encourageante, sauf en France où quelques bâtons dans les roues nécessitent une réaction violente de l'UEF.

– BILAN GÉNÉRAL :

Pas de perte à déplorer. Une naissance à signaler.
Nous avons l'honneur de vous annoncer l'arrivée sur les ondes francophones de la Géorgie avec sa station : Radio Géorgie sur 11910 kHz de 8h10 à 8h30 UTC.
Un plus avec l'arrivée d'une fréquence de la RTBF de Belgique vers l'Europe.
La radiodiffusion internationale en français, qui n'a jamais été en péril, enregistre une augmentation sensible du nombre des pays émetteurs et du nombre des émissions. La radio francophonie est en très nette extension.
D'autres pays pourraient suivre. Actuellement ils hésitent encore un peu.
Les stations religieuses avaient augmenté considérablement leurs moyens de diffusion après la fin de la lutte idéologique Est-Ouest. Des difficultés économiques avaient ensuite amené à certaines restrictions.
Actuellement une très légère augmentation est constatée.

– LES DÉTAILS :

- Algérie : Radio Alger Chaîne III est à nouveau entendue l'après-midi.

05h00 14h00 EU 252 11750 kHz.
14h00 15h00 EU 252 11750 15160
15h00 16h00 EU 252 11715 11750 15160
16h00 18h00 EU 252 11750
18h00 19h00 EU 252 11715 11750 15160
20h00 21h00 EU 252 11750

– Allemagne : La Deutsche Welle (La Voix de l'Allemagne) a rajouté une émission en français vers l'Afrique.

05h00 à 05h15 sur 7225 9565 11785 13720 kHz.
12h00 à 13h00 sur 13790 15545 17570 17680 21745 kHz.
15h00 à 17h00 sur 13790 15135 17680 21695 kHz.
17h00 à 18h00 sur 15215 15390 17610 17680 kHz

– Belgique : la RTBF continue ses émissions en ondes courtes vers l'Afrique. Elle vient de rajouter définitivement la fréquence de 9970 kHz toute la journée. Le signal vient du centre d'émission de Wavre, il est dirigé vers l'Europe. Il est particulièrement bien entendu à Paris.
La diffusion vers l'Europe est en continu (9970 kHz). Il est maintenant facile d'avoir une compagnie audio étrangère pendant toute la journée. Nous retrouvons là les avantages d'une station comme jadis Radio Moscou Internationale, qui diffusait très longtemps. Pas besoin de changer les réglages toutes les 30 minutes. C'est le service intérieur qui est diffusé.
La station souhaite recevoir de nombreux comptes-rendus de réceptions.

RTBF International
B-1044 Bruxelles
Tél. : 32 2 737 4024
Fax : 32 2 737 3032

03h00 à 04h30 AF EU 9490 9970 L. à V.
04h30 à 05h00 AF EU 9490 9970
05h00à 0h700 AF EU 9970 17580
07h00 à 08h00 AF EU 9970 + 17580 S. D.
08h00 à 09h00 AF EU 9970 + 17580 S.
09h00 à 10h00 AF EU 9970 + 21540 S.
10h00 à 11h00 AF EU 9970 + 21565 L. à S.
11h00 à 11h15 AF EU 9970 + 21565 S.D.
11h15 à 15h00 EU 9970
15h00 à 16h00 AF EU 9970 + 17570 D. à V.
16h00 à 17h15 AF EU 9970 17570
17h15 à 19h00 AF EU 9970 17570
19h00 à 21h30 AF EU 9970 15755

– Radio Vlaanderen International diffuse toujours 15 mn chaque jour. Elle a repris une fréquence OC comme chaque été.

16h30 16h45 EU 1512 9925
19h15 19h30 EU 1512 5960

– Corée Du Nord : Radio Pyongyang devrait être plus facilement entendue grâce à l'amélioration de la propagation.

00h00 01h00 AS AM 11735 15230 17735
01h00 02h00 AS AM 13650 11845
02h00 03h00 AS AM 11460 11710 13760 15180
16h00 17h00 EU AM 6575 9335 11710 13650 13760
19h00 20h00 MO AF 6520 9600 9975
22h00 23h00 EU 6575 7505 9335

- Finlande : Radio Finlande lance une nouvelle émission de conversation par téléphone avec les auditeurs.
A partir du 1er avril et tous les 4 samedis, diffusion de «Ne perdez pas le Nord ».

05h30 05h45 EU 558 9560 D.
05h45 06h00 EU 558 9560 L. à V.
12h30 12h45 EU 15460 S.
13h00 14h00

- Moldavie : Radio Moldova a supprimé une rediffusion. Ce qui ne change rien, la fréquence choisie est inaudible depuis longtemps (20h à 20h30 UTC sur 7520 kHz).

- Russie : on n'entend pas la Voix de la Russie sur les fréquences annoncées. Les fréquences utilisées ne sont pas annoncées.

- Suisse : Radio Suisse International est à nouveau entendue en ondes courtes. Est-ce un remord ? Cette station avait annoncé son intention de se retirer des ondes courtes pour continuer à diffuser sur l'internet.
Cette décision est étonnante quand on connaît le petit nombre des connectés. Parmi ceux-ci, quels sont les auditeurs qui accepteront de voir leurs factures téléphoniques enfler pour écouter R.S.I. ?

02h00 02h30 AM 9885 9905
04h30 05h00 EU 9610
05h00 05h30 AM 9885
06h00 06h30 AF 15545 17685 21750
10h00 10h30 AS 9885 13685
11h00 11h30 EU 15315
12h30 13h00 AS 13735 21770
15h30 16h00 AS 9575 17670
18h00 18h15 AF 15220 17640 21720
18h30 19h00 EU 6110
21h00 21h30 AF 13710 13770 15220 17580
22h00 22h30 AM 9885 11905

UTILITAIRES

- RADIO MARITIME :
- Les stations côtières françaises, ça continue un peu avec la reprise du trafic côtier en ondes courtes à partir de Saint-Guénolé (La criée).

Fréquences (terre-navire) : 1671-2096 et 3722-3317 kHz
Horaires des vacations :

09h20-09h35 Audierne, Douarnenez
09h35-10h00 Saint-Guénolé
10h00-10h30 Loctudy, Lesconil.
10h30-11h00 Le Guilvinec
11h00-11h30 Les cours
11h30-12h00 écoutes
15h00-16h00 écoutes.

Samedi et dimanche : 09h20-11h00.
Les émissions ont débuté le 3 avril et l'inauguration s'est déroulée le 4 avril à 11h00 à la criée de Saint-Guénolé.

- Grande-Bretagne, Portishead-Radio :
Fermeture des émetteurs VHF côtiers le dimanche 30 avril 2000 à 12 h UTC.
Les stations côtières : Stonehaven GND, Humber GKZ, Wick GKR,
Land'End GLD fermeront à 12 h UTC le vendredi 30 juin 2000.

LA RADIODIFFUSION INTERNATIONALE INTERDITE

Les lois qui gèrent l'acquisition et la détention des appareils récepteurs transforment l'auditeur des radiodiffusions internationales en hors la loi. Prenez connaissance des textes légaux ainsi que de notre réaction sur notre site web : http://www.radiocom .org
Pour ceux qui ne sont pas connectés à l'internet, vous pouvez nous envoyer une enveloppe (16x23) timbrée à 4,20 FF et self adressée. Nous vous retournerons le dossier.
Vous pourrez en prendre également connaissance sur l'OM Charentais, le TBL-Club etc. Nous avons besoin de votre soutien (clubs et particuliers) pour réussir.

INTERNET

L'UEF a repris ses émissions sur l'Internet. Diffusion du Monde en français tous les dimanches soir entre 21h et 22h locales (19h à 20h UTC) au format : MP3.
Informations et connexions sur notre site : http://www .radio-ecouteur.org
Cette émission est reprise sur Radio Utopie à Marseille sur 105 ,7 MHz et bientôt sur satellite.

Daniel WANTZ

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
- UEF (MEGAHERTZ) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- Fax : 01.46.54.06.29
- Internet : courriel : tsfinfo @magic.fr
Le WEB de l'écouteur : http://www.radiocom.org

Le journal des points et des traits

APPRENDRE LE CODE MORSE : RÉALITÉS, CHIMÈRES ET CONTES DE BONNES FEMMES (SUITE)

Le mois dernier, nous avons montré les différents rapports qui peuvent exister entre la vitesse de transmission des caractères, l'aptitude des candidats et les mécanismes d'apprentissage du Code Morse. D'autres questions se posent encore au sujet, par exemple, de l'effet de palier, du choix des exercices, ou de la fréquence et de la durée des séances d'apprentissage.

L'EFFET DE PALIER

Cet effet peut être décrit comme étant la ou les périodes au cours desquelles la vitesse d'apprentissage ralentit jusqu'à atteindre une pause dans la progression des connaissances ou des aptitudes, ces périodes pouvant être de durées variables. Ce phénomène a été étudié par BRYAN et HARTER à l'université de l'Indiana. Ils mirent en évidence un palier important dans la courbe de progression de l'apprentissage. Celui-ci se produisait juste avant que la vitesse de 14 wpm ne soit atteinte, généralement entre les douzième et dix-septième semaines et pour une durée qui pouvait atteindre dix à vingt semaines ! Non seulement cet effet de palier était une cause de découragement importante, mais il était aussi une vérité acceptée par les élèves débutants et par les deux psychologues.
Cependant, TULLOSS expérimenta lui aussi à l'université d'Harvard sur ce sujet mais ne put mettre en évidence de manière scientifique ce fameux "palier". Ultérieurement, KELLER conclut en 1958 que la réalité de l'effet de palier ne pouvait être démontrée de manière probante. Il fut établi plus tard que ce concept était le résultat des observations effectuées par BRYAN et HARTER sur seulement deux élèves, quelques interviews et strictement aucune recherche méthodique et objective.

LE CHOIX DES EXERCICES

Différentes méthodes d'apprentissage ont été élaborées à partir de l'analyse des erreurs les plus courantes relevées chez les élèves.
En 1943, KELLER et TAUBMAN trouvèrent que les caractères les plus difficiles étaient le P, W, J, F, Y, G, Q, L et 2. Les caractères S, N, O, M, A, I, T, Ø et E sont plus faciles.
TULLOSS trouva que les Z, Q, J et X étaient ceux qui entraînaient le plus d'erreurs.
SPRAGG en 1943 trouva, à partir de 9 000 erreurs, que les trois lettres les plus difficiles à reconnaître étaient le W, le P et le Y.
HIGHLAND en 1958, sur un échantillon de 12 000 erreurs, estima que les caractères H, 6, 5, 1, B et J sont difficiles, le 6 étant la plus grande source d'erreur par confusion avec le B. Il considéra aussi que beaucoup d'erreurs étaient le résultat d'une mauvaise appréciation des points plutôt que des traits.
SEASHORE et KURTS, en 1946, après une étude de 29 000 erreurs, étaient arrivés à la conclusion que les opérateurs ont tendance à entendre des signaux plus courts qu'ils ne le sont réellement.
TULLOSS émit l'hypothèse que les caractères oubliés sont ceux qui apparaissent le moins souvent dans le langage courant, et qu'ils sont simplement la cause d'erreurs car les élèves les entendent moins souvent lors de l'apprentissage sur du texte courant.
Pour vérifier cette théorie, BIEGEL répartit uniformément les caractères dans ses exercices jusqu'à ce que la vitesse de 18 wpm fût atteinte. Il ne trouva pas de différence notable dans l'ordonnancement des erreurs. SIDMUND et KELLER enseignèrent le code en insistant sur les signes, qui étaient considérés comme les plus difficiles, mais ils trouvèrent qu'une insistance particulière sur les paires de caractères, qui étaient la source de confusions, n'entraînait aucune amélioration.
La question de la composition des exercices, en particulier lors des premières leçons, fut soulevée. Etait-il préférable d'utiliser des séries logiques dans la constitution des caractères comme E I S H 5 ou T M O 1 Ø ou bien des séries dissemblables comme W M H P X et 8 A G 7 K ? Après de nombreuses expérimentations, TAYLOR déclara qu'il n'y avait pas de différence significative entre les deux techniques.

FRÉQUENCE ET DURÉE DES SÉANCES

Il n'y a eu aucune étude valide établissant la meilleure répartition des séances d'entraînement. Toutefois, il existe des signes indiquant que certaines fréquences et durées des cours semblent préférables.
BIEGEL enseigna pendant deux heures chaque jour, puis réduisit ses leçons à une heure par jour. TULLOSS commença avec quatre heures par jour, puis constata qu'une heure par jour était aussi efficace. En 1940, KELLER et ESTES ne trouvèrent aucune différence entre les résultats des classes formées par quatre heures consécutives par jour et celles formées par quatre heures espacées dans la journée. Cinq ans plus tard, ces derniers trouvèrent que quatre heures par jour pendant huit semaines étaient préférables à sept heures par jour pendant cinq semaines.

LA MÉTHODE DE KOCH

Etant donné la progression rapide réclamée par KOCH (cf. première partie), la description de sa méthode mérite d'être effectuée.
L'étudiant doit arriver à distinguer sans erreur deux caractères envoyés à la vitesse de 12 wpm. Ensuite seulement, une troisième lettre est ajoutée, toujours à la même vitesse. Successivement, de nouveaux caractères sont ainsi ajoutés. Mais l'ajout d'un signe n'est effectué qu'à la condition que les carac-

tères précédents soient copiés avec un taux de réussite d'au moins 90 % lors des exercices. Lorsque l'alphabet entier est enfin connu, l'élève est normalement capable de copier du texte transmis à 12 wpm.

CONCLUSION

Les expérimentations sur les méthodes d'apprentissage du Code Morse débutèrent vers 1900, avec une activité accrue durant la période des deux guerres mondiales. Depuis le milieu des années 50, peu de recherches semblent avoir été effectuées, bien que de nombreuses questions restent encore sans réponse. Est-il, par exemple, possible de copier du code plus rapidement avec une méthode visuelle qu'avec une méthode auditive ? La composition du code pourrait-elle être améliorée ? Existe-t-il un lien entre le vocabulaire maîtrisé par l'opérateur et son efficacité à copier les signaux ?
Une chose semble certaine : l'élève est un être unique et ce qui fonctionne pour lui n'est en aucune façon la preuve que la méthode est la meilleure pour un autre. Il existe suffisamment de différences pour que ce qui fonctionne, même pour un groupe, fonctionne moins bien pour un autre groupe.
Il est important que les élèves ne se découragent pas. Les maladresses, les bêtises et les échecs font partie de l'apprentissage. Il est tout aussi important d'évaluer ses propres compétences à intervalles réguliers. La prise de conscience des résultats obtenus à partir des efforts fournis permet, non seulement de mesurer le chemin parcouru, mais aussi de montrer celui qu'il reste à faire. La vitesse d'apprentissage peut différer entre deux individus mais rarement un but reste inaccessible si suffisamment de temps et d'efforts sont utilisés et mis en œuvre pour l'atteindre. F6AWN

(d'après Vincent O'KEEFFE, WA1FKF, QST 1972)

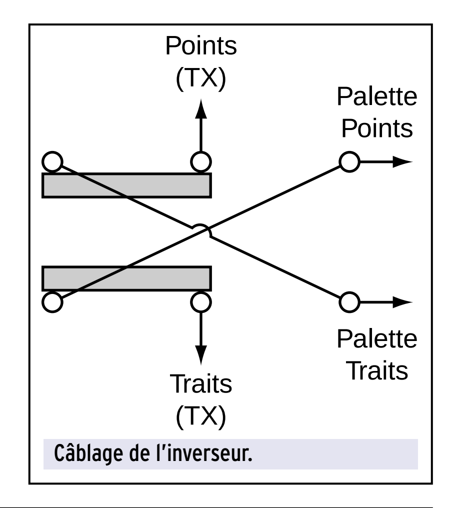
CANADA : MOINS VITE ?

Les radioamateurs canadiens proposent à leur autorité de tutelle, par l'intermédiaire de leur association nationale (R.A.C.), de diminuer la vitesse du test sur le Code Morse prévu à l'examen préalable à l'attribution d'une licence de radioamateur de classe 1 (accès aux bandes décamétriques).
Cette vitesse, actuellement de 12 mots par minute, pourrait être ramenée à 5 mots par minute. Ceci irait dans le sens des modifications déjà effectuées par plusieurs pays comme les Etats-Unis et le Royaume-Uni.
La récente prise de position en la matière, effectuée par les Etats-Unis, qui viennent de modifier les conditions d'attribution des licences, coupe peut-être l'herbe sous les pieds des défenseurs de l'abandon total de la télégraphie à l'examen.
Descendre la vitesse à 5 mots par minute (caractères toujours manipulés à 12 wpm) devrait, non seulement permettre de faciliter l'accès au radioamateurisme à de futurs excellents opérateurs, des techniciens et des experts en électronique, mais aussi permettre de continuer à reconnaître que d'une part, la télégraphie fait partie des spécificités du radioamateurisme qui différencient celui-ci des communications de loisirs et que d'autre part, il ne saurait être question, pour l'instant, d'échapper à une sélection nécessaire, effectuée sur une discipline accessible à tous, pour obtenir une licence.
Il n'est actuellement pas possible, pour un Etat respectueux des Règlements Internationaux, de déroger à l'obligation de vérifier l'aptitude des candidats "à la transmission manuelle correcte et la réception auditive correcte de textes en signaux du Code Morse... sauf pour un usage de fréquences supérieures à 30 MHz". (R.R. 32, note 2735). Toutefois le niveau minimum de l'aptitude requise est laissé à l'appréciation des administrations et diminuer la vitesse est donc possible.
En imaginant que cette disposition de portée internationale disparaisse dans les prochaines années, rien n'obligerait d'ailleurs les administrations à supprimer, de ce simple fait, tout contrôle de connaissances en matière de télégraphie pour l'accès à tout ou partie du spectre décamétrique, du simple fait que le R.R. précise que ces dernières "prennent les mesures qu'elles jugent nécessaires pour vérifier les aptitudes opérationnelles et techniques de toute personne qui souhaite manœuvrer les appareils d'une station d'amateur". (R.R. 32, note 2736).

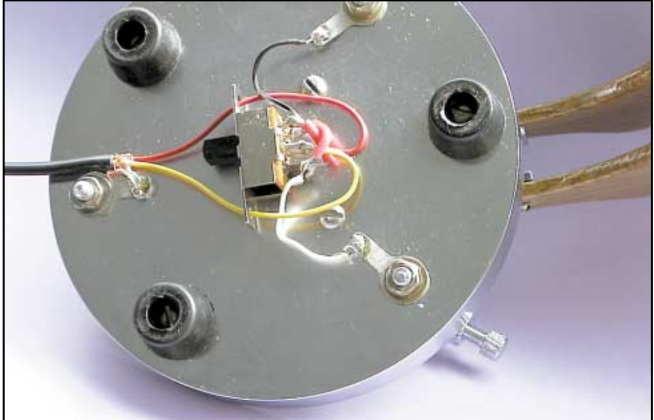
"CELTICON 2000", CONVENTION QRP À DUBLIN

Le G-QRP Club organise une manifestation dédiée à la pratique du QRP les 1, 2 et 3 septembre 2000 à DUBLIN. Cette réunion se tiendra au "Marino Institute of Education", situé près de l'aéroport de Dublin.
Le G-QRP Club est le plus gros club d'adeptes du QRP au monde. Ses membres représentent plus de 50 nationalités différentes !
Pour plus de renseignements, vous pouvez joindre George Dobbs, G3RJV, par e-mail à : g3rjv@gqrp.demon.co.uk
en indiquant votre adresse postale si vous souhaitez recevoir un dossier d'inscription.

Une petite astuce pour résoudre le problème de l'utilisation d'une clé ïambique par des gauchers et des droitiers, dans une même station (au sein d'un radio-club, par exemple).
Il suffit, tout simplement, de monter un inverseur, deux circuits deux positions, sous le manipulateur, comme le montre la photo. Les sorties points et traits, vers l'émetteur-récepteur sont câblées sur les deux « communs » de l'inverseur. Les leviers du manipulateur sont câblés selon le schéma ci-après. Dès lors, plus de problème que l'opérateur soit gaucher ou droitier : il suffit de manœuvrer l'inverseur pour « transformer » la clé ; au niveau de l'émetteur, les points deviennent traits et réciproquement ! (F6GKQ).



Câblage de l'inverseur.



Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à l'auteur :
Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr

SARCELLES

LE PRO A

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES

http://www.sardif.com

LES ANTENNES

MFJ 1798	Verticale 10 bandes	3 090 F
COMET DS15	Discône 25 MHz à 1,3 GHz	790 F
COMET GP1	Verticale 144-430 MHz - 1,2m	490 F
COMET GP3	Verticale 144-430 MHz - 1,78m	590 F
COMET GP15	Verticale 50, 144, 430 - 2,42m	850 F
COMET GP95	Vert. 144, 430, 1,2 GHz - 2,42m	930 F
COMET GP9	Verticale 144, 430 - 5,20m	1 290 F
G5RV half-size	4 bandes HF	350 F
G5RV full-size	5 bandes HF	450 F
BS102	Verticale VHF-UHF 1,2m	429 F
BS103	Verticale VHF-UHF sans radian	459 F

ALINCO DJ-190 VHF

ALINCO DJ-191 VHF

ALINCO DJ-195 VHF

ALINCO DJ-G5 Bibande

ALINCO DJ-S41 UHF

ALINCO DJ-C5 Bibande

ARRIVAGE

de très nombreux modèles d'antennes mobiles VHF / UHF

ICOM IC-T2H VHF

ICOM IC-T7 Bibande

ICOM IC-Q7 Bibande

ICOM IC-T8 Tribande

ICOM IC-T81 4 bandes

ALIMENTATIONS

1350 F

EP925 25/30A avec vumètre 990 F

DM340MVZ 35A avec vumètre 1350 F

KENWOOD TH-22 VHF

KENWOOD TH-42 UHF

TH-G71 Bibande

KENWOOD TH-D7 Bibande

KENWOOD VC-H1

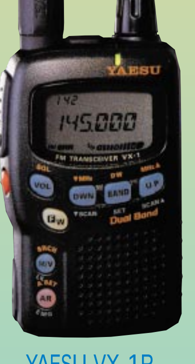
YAESU FT-51 Bibande

499 F

LE TRACKAIR



YAESU FT-50 Bibande



YAESU VX-1R Bibande



YAESU VX-5R Tribande

Arrivage

de très nombreux modèles d'amplis VHF et UHF



Ampli VHF 70W UHF 60 W + 2 préamplis. Qualité Pro.



Ampli VHF 100W Qualité Pro Préampli GaAsFET réglable. Puissance variable.

DIFFUSION

ROMEO
CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67- Fax 01 39 86 47 59

LIVRAISON EN 24 H

KENWOOD TM-241 VHF

KENWOOD TM-441 UHF

KENWOOD TM-G707 Bibande

KENWOOD TM-V7 Bibande

KENWOOD TM-255 VHF tous modes

MOBILES

ICOM IC-2800 Bibande

KENWOOD TM-455 UHF tous modes

NEW !

KENWOOD THD-700

ICOM IC-2100 VHF

ICOM IC-207 Bibande

YAESU FT-90

ALINCO DR-130 VHF

ALINCO DR-150 VHF

ALINCO DR-605 VHF

YAESU FT-8100 Bibande

YAESU FT-3000 VHF

1690 F

DSP-NIR

FILTRE PASSE-BAS KENWOOD LF30A

360 F

KENWOOD TS-50

DÉCAS

ALINCO DX-70

YAESU FT-100

ICOM IC-706MKII

ICOM IC-706MKIIG

ALINCO DX-77

KENWOOD TS-570DG

KENWOOD TS-870

YAESU FT-900

ICOM IC-707

YAESU FT-920

YAESU FT-847

YAESU FT-1000MP



ICOM IC-746



ICOM IC-756



NEW !

ICOM IC-756 PRO

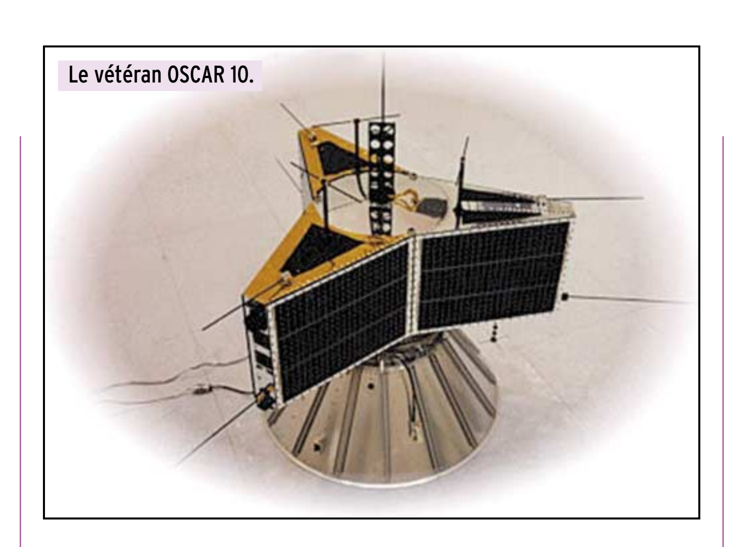
Les nouvelles de l'espace



INDICATIF STATION SPATIALE INTERNATIONALE

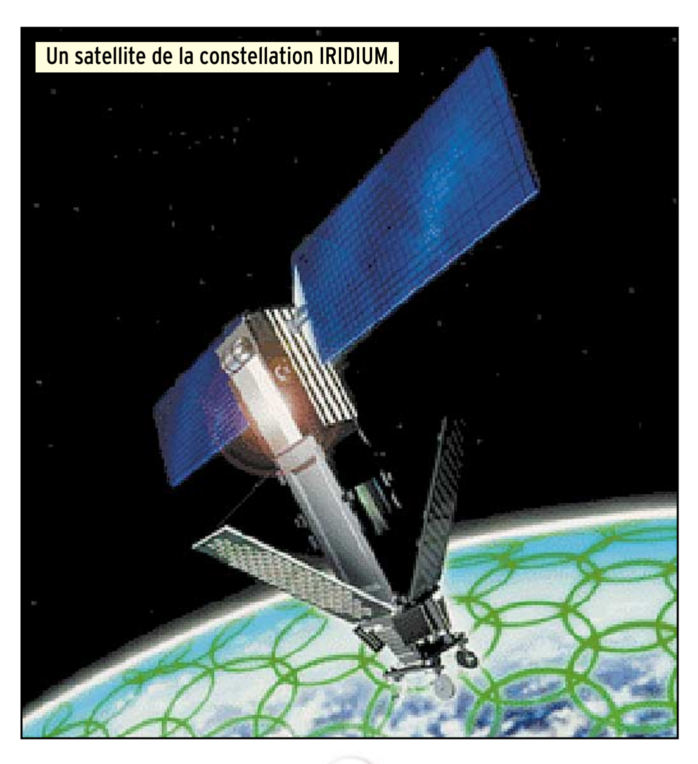
Début mars 2000, les autorités russes ont accordé l'indicatif RZ3DZR pour les opérations radioamateurs depuis la station spatiale internationale (ISS) ou plus exactement, la partie russe de l'ISS c'est-à-dire le module FCB (aussi appelé ZARYA) et le module de service Zvezda, qui devrait être lancé dans l'été 2000. L'indicatif a été attribué pour une période allant du 2 mars 2000 au 2 mars 2005. Au niveau communication, les stations surveillant l'ISS utilisent actuellement le système ECOM qui opère en bande S (entre 2.1064 et 2.2875 GHz) en conjonction avec le réseau de satellites géostationnaire TDRS de la NASA qui, lui, opère en bande KU (entre 12 et 18 GHz). Lorsque tout l'équipement prévu sera en place, les communications de l'ISS se feront directement en bande Ku, le système ECOM ne jouant plus qu'un rôle de secours. Pour opérer en bande Ku, la station spatiale internationale disposera d'une parabole de près de 2 mètres, permettant de transmettre des données à une vitesse pouvant aller jusqu'à 50 Mbps. Le système ECOM travaillant en bande S utilise une simple antenne cornet.

La NASA a communiqué les règles qui seront appliquées pour facturer les équipements dont sera équipée la station spatiale internationale. Il s'agit de racks de dimensions variables, pouvant accueillir des expérimentations diverses. La location d'un rack standard pour une mission coûtera 22 millions de dollars. A ce prix, il faudra ajouter le prix du transport (22000 dollars/kg) et l'énergie électrique consommée (2000 dollars le kilowatt.heure). Les frais de personnel pour assurer l'installation du rack et suivre les expériences ne sont pas donnés non plus : l'heure d'astronaute sera ainsi facturée à 15000 dollars. Le rapatriement des données collectées est, comparativement, bon marché : pour l'assurer via le réseau de satellites TDRS, il faudra débourser 100 dollars la minute.


Le vétéran OSCAR 10.

LOGICIEL SUPER STATION

Beaucoup d'entre vous seront sûrement déçus de ne pas trouver mention dans la boutique MHZ du logiciel SUPER STATION que nous avions présenté le mois dernier. Il s'agissait à vrai dire d'un "poisson d'avril". La réalité dépassant souvent la fiction, il n'est pas impossible qu'un amateur décide de réaliser un tel programme et nous nous ferons un plaisir de le présenter dans une prochaine rubrique !


Un satellite de la constellation IRIDIUM.

HONNEUR AUX ANCIENS

C'est le satellite amateur OSCAR 10 qui détient la palme du plus vieux satellite amateur en état de marche. Lancé en juin 1983, il complète sa 17ème année de service. Depuis quelques années, on ne peut pas dire qu'il marche aussi bien que du temps de sa splendeur, où les 5 continents étaient joignables d'une façon parfaitement prévisible, que le soleil soit en cycle haut ou bas. Malgré l'ordinateur de bord hors service, sans stabilisation pour pointer au mieux les antennes, sans batterie, OSCAR 10 fonctionne encore très correctement si ses panneaux solaires sont bien orientés par rapport au soleil (montée sur bande 70 cm descente en bande 2 mètres). Les satellites professionnels n'ont pas toujours une très grande longévité. A l'heure actuelle, il y a environ 800 satellites actifs toutes catégories confondues (civil, militaire, scientifique, divers). Le plus vieux en activité semble être un satellite de communication, ATS 3, en orbite géostationnaire depuis 1967.

IRIDIUM C'EST FINI

Le réseau de satellites IRIDIUM, le premier réseau de 66 satellites dédiés aux com-

munication mobiles, n'ayant pu trouver un repreneur crédible, va être démantelé. Ses 50000 clients de par le monde devront se tourner la dernière constellation, GLOBALSTAR, pour assurer leurs contacts téléphoniques. Depuis août 1999, la société s'était déclarée en faillite pour échapper à ses créanciers, incapable qu'elle était de payer les intérêts des emprunts qu'elle avait dû prendre pour mettre en place les 66 satellites et les réseaux au sol. En principe, les satellites qui tournent à 780 km d'altitude devraient être détruits en les faisant tomber sur terre, suivant un processus qui prendra de 2 à 3 ans. La constellation GLOBALSTAR, qui assure sensiblement les mêmes services, est opérationnelle depuis février 2000.

ECHEC DE SEA LAUNCH

Le système de lancement SEA LAUNCH de Boeing a enregistré son premier échec en mars 2000, lors de la mise en orbite d'un satellite de commnication ICO par le lanceur russe Zenit-3SL.

Il s'agissait du premier satellite de la constellation ICO de 2750 kilos, qui aurait du être placé sur une orbite à 10300 km d'altitude. Rappelons que l'originalité du système SEA LAUNCH réside dans le fait d'effectuer le lancement à partir d'un plate-forme mobile (ancienne plate-forme maritime pétrolière) qui peut être placée à l'endroit le plus favorable.

Le lanceur ZENIT est une fusée composite, d'environ 5 mètres de diamètre pour 60 mètres de haut. Les premiers et deuxième étages sont d'origine ukrainienne, alors que la troisième étage est russe. Le premier satellite ICO s'est abîmé dans le Pacifique sud, au large de l'Ile Pitcairn. Le problème a été imputé à une erreur dans le système de pilotage du deuxième étage qui a arrêté le moteur de façon prématurée.



CLIPPERTON PAR SATELLITE

Clipperton, cette lointaine possession française dans le Pacifique, au large des côtes mexicaines, a été activée par un groupe de radioamateurs fin février début mars (relire notre numéro 205). L'essentiel du trafic s'est fait sur les bandes décamétriques, mais une station équipée satellite était également opérationnelle, pouvant travailler via OSCAR 10/RS 13, UO 14, AO 27 et SO 35. Depuis la mort d'OSCAR 13, il n'y a guère qu'avec OSCAR 10 qu'il soit possible, depuis la France, d'établir le contact avec l'îlot, les autres satellites n'étant pas assez hauts.

Clipperton est une petite île, plus exactement un atoll, de 7 km². Elle fut découverte en 1521 par Magellan et doit son nom à un pirate anglais, John Clipperton qui, selon la légende, cacha sur l'île une partie de ses butins dans les années 1700. L'arrivée des Français remonte au début du 18ème siècle, en 1708 exactement. A partir de cette date, l'île fut occupée occasionnellement. En 1856, elle fut investie par une compagnie américaine spécialisée dans la collecte du guano, un engrais naturel constitué par les excréments et les cadavres d'animaux marins divers, dont le seul tort est de ne pas sentir la rose. Le Mexique occupa l'île en 1897, toujours pour exploiter le précieux guano. Cette occupation cessa en 1917 avec le retour sur le continent des derniers habitants. Un long contentieux opposa la France et le Mexique concernant l'appartenance de l'île. Le différent fut arbitré par le Vatican à qui la France fit appel. Finalement le rattachement de l'île nous fut reconnu en 1930. En 1944, les Américains envisagèrent bien, un moment, d'y établir une base aérienne, mais le projet ne vit jamais le jour et depuis cette époque, Clipperton accueille essentiellement des expéditions scientifiques ou radioamateurs, l'indicatif étant très recherché par la communauté amateur mondiale. L'expédition de mars 2000 (indicatif FOOAAA) a bouclé au total, en une semaine, une peu plus de 69000 QSO dont quelques uns via OSCAR 10 où le QRM était inexistant. Le trafic lors de telles expéditions n'est pas toujours une partie de plaisir, les opérateurs se relayant en 3 équipes faisant 8 heures de trafic chacune. Avec une telle organisation, on arrive à faire du volume : le 3 mars il fut ainsi réalisé 14000 QSO en 24 heures !

SUNSAT (SO 35)

SUNSAT commence a être de plus en plus souvent ouvert au trafic radioamateur, non seulement les week-ends mais également en semaine. Il connaît toujours beaucoup de succès.

Rappelons aux chasseurs de diplômes que l'association AMSAT AFRIQUE DU SUD en a créé un nouveau, le SUNSAT OPERATING AWARD. Il s'agit de contacter un maximum de stations différentes via SUNSAT. Ce diplôme possède 3 niveaux : niveau BRONZE pour 25 liaisons, ARGENT pour 50 et OR pour 100. Il faut que les contacts se fassent avec des stations différentes et pas plus d'un contact par passage du satellite. Pour obtenir la parchemin, il faut envoyer une copie du cahier de trafic, certifiée conforme par deux radioamateurs ou par un radio-club au siège de l'AMSAT AFRIQUE SUD (AMSAT SA, P.O. Box 1842, Hillcrest 3650, AFRIQUE DU SUD). Le coût est de 5 dollars US ou 5 IRC.

DES DIRIGEABLES EN REMPLACEMENT DE SATELLITES

C'est ce qu'envisage très sérieusement l'agence spatiale européenne (ESA), comme elle l'a clairement indiqué dans un communiqué fin mars 2000. Il ne s'agit pas d'une farce, comme on aurait pu le croire si le communiqué avait été daté du 1er avril. L'ESA, associée à Daimler Aerospace (RFA), Lindstrand Balloons Ltd (GB) et l'université de Delft (Pays Bas), a terminé la première évaluation d'un concept d'aérostats à haute altitude et grande autonomie baptisé HALE. Les HALE seraient, d'après le projet, des ballons dirigeables gonflés à l'hélium et ayant la forme de cigare allongé d'environ 220 mètres de long pour 55 mètres de diamètre. Ces dirigeables, placés à 20 kilomètres d'altitude, pourraient emporter une charge utile voisine de 1000 kilos. Les HALE seraient équipés de moteurs pour se maintenir en place et faire face au vents balayant la stratosphère. A 20 km d'alitude, ils assureraient chacun la couverture d'une zone dépassant les 100 km de diamètre. Le dessus des dirigeables serait recouvert de photopiles, assurant le jour la fourniture d'électricité nécessaire au moteur de propulsion et au système chargé de fournir cette même électricité la nuit. Les principales applications seraient dans le secteur des télécommunications, comme par exemple la mise à disposition de voies à haut débit pour les échanges via internet.

L'intérêt de l'agence spatiale européenne pour ce projet provient du fait que ces dirigeables seront bourrés de technologies mises au point pour le secteur spatial.

TABLEAUX DES MODES DE SUNSAT

	Montée	Descente	commentaires
Répéteur Mode B	436.291 MHz	145.825 MHz	actif week-end
Répéteur Mode J	145.825 MHz	436.250 MHz	planning non défini
Répéteur PERROQUET	145.825 MHz	145.825 MHz	planning non défini
Balise CW	145.825 MHz		
1200 bit/s AFSK	145.825 MHz	436.250 MHz	
9600 bit/s FSK	145.850 MHz	436.250 MHz	
Vidéo temps réel		2.250 GHz	planning non défini

L'avenir dira si ce concept verra concrètement le jour .

HELLSCHREIBER SUR SATELLITE

C'est AB2CJ, un radioamateur américain, qui a réalisé fin 1999 ce qui semble être la première liaison en HELLSCREIBER, en utilisant le satellite amateur OSCAR 10, alors que ce dernier se trouvait à plus de 21000 km de distance. Le même mode a été utilisé par le même OM sur d'autres satellites à orbites basses. Le mode HELLSCREIBER, extension du nom de son inventeur le Dr. Rudolf Hell, n'est pas très nouveau. Il fut largement utilisé durant la deuxième guerre mondiale par l'armée allemande, pour assurer certaines liaisons radio entre ses unités. D'une façon très schématique, il s'agit d'un système proche du FAX, les caractères étant envoyés comme s'ils étaient dessinés, ce qui rend le procédé relativement tolérant vis à vis des brouillages. Ce mode n'a pas connu, jusqu'à une date récente, un grand succès dans la communauté radioamateur, principalement parce que les machines capables de transmettre et recevoir étaient plus compliquées que les machines RTTY remplissant un peu le même service. Le développement, par plusieurs radioamateurs, de programmes permettant de décoder et de transmettre en HELSCHREIBER est en passe de faire changer cet état de fait.
Les "nouveaux" modes digitaux commencent à faire des adeptes chez les amateurs pratiquant le trafic satellite. A quand le premier QSO en PSK31 par satellite, mode qui commence à faire fureur dans les bandes décamétriques ?

Michel ALAS, F1OK

NOUVELLES EN VRAC

Serge NAUDIN, F5SN

LA NASA VEUT RENFORCER SES LIENS A DOMICILE

La NASA cherche à établir de nouveaux partenariats avec les universités, le Département de la Defense (DoD) et d'autres instituts de recherche américains. M. Spence Armstrong, nommé par l'administrateur de la NASA, Daniel Goldin, pour mener cette tâche, explique que l'agence spatiale veut profiter au mieux de la première augmentation de budget qu'elle pourrait recevoir depuis plusieurs années. La NASA avait signé en 1997 avec l'US Air Force un accord prévoyant la rencontre bisannuelle des deux entités pour la "coordination proactive de leurs activités dans des domaines d'intérêt commun". M. Armstrong doit rechercher le même type de rapprochement avec les deux autres armes du DoD. "L'inconnue sera la participation de l'industrie dans ces coopérations", commente-t-il.
[AD du 14/03/2000]
(NDLA : Un radioamateurisme scientifique, mondialement organisé aurait ses chances dans cet appel).

MARS PRESENTE DES POLES NORD ET SUD COMPLETEMENT OPPOSES

Des images à haute résolution, collectées par la sonde Mars Global Surveyor de la NASA, montrent de grandes différences entre les deux pôles de la planète rouge. La sonde, en orbite autour de Mars depuis 1997, a permis de montrer que la surface de la calotte polaire arctique présentait des irrégularités de surface beaucoup plus petites et nombreuses que celles de la calotte antarctique qui présente, elle, un aspect plus proche de celui du "fromage suisse", décrit le SJMN. "Ces différences d'aspect témoignent de différences géologiques profondes, qui doivent elles-mêmes résulter de différences climatiques ayant longtemps perduré", interprète le Dr. Peter Thomas de l'Université de Cornwell à New York. Cette comparaison devrait permettre aux scientifiques de mieux comprendre les interactions entre géologie et climat, et de déterminer si les conditions climatiques nécessaires à l'apparition de la vie furent un jour présentes sur la planète rouge.
[SJMN du 09/03/2000]

MOTOROLA ESPION TELEPHONIQUE AU GRAND JOUR

Motorola vient de déposer, aux Etats-Unis et en Europe, des brevets portant sur une technique d'interception de communications directes par satellite. Le géant de l'électronique, qui avait développé le premier système de téléphonie cellulaire il y a plus de 20 ans, rappelle à cette occasion comment les services de sécurité interceptent les communications de téléphones cellulaires, par l'installation d'une station indiscrète à la jonction des réseaux cellulaire et fixe. Motorola explique ensuite que cette technique ne peut pas être appliquée pour intercepter une communication établie entre deux terminaux reliés directement par satellite, en raison des dégradations et des délais trop importants que les usagers percevraient si leur communication était insidieusement contrainte d'emprunter une portion de canal terrestre. La solution brevetée par Motorola, profite de la communication établie entre le satellite le plus proche du terminal appelant et le sol pendant la phase de connexion. Il suffit de joindre au message d'autorisation d'établissement de la connexion renvoyée par la station sol au satellite l'ordre de répliquer la conversation vers la station sol, ce qui ne pourra jamais être détecté par les protagonistes de l'appel.
[Spacer du 13/03/2000]

SHUTTER CONTROL : LES SECRETAIRES D'ETAT ET DE LA DEFENSE TOUT PUISSANTS

Les Secrétaires d'Etat et de la Défense, auront unilatéralement la possibilité d'interdire, aux opérateurs de satellites d'observation de la Terre commerciaux américains, la vente ou même la seule prise d'images de certaines zones du globe lorsqu'ils estimeront que ces opérations compromettront la sécurité nationale des Etats-Unis. Cette nouvelle procédure, qui définit donc l'application pratique du principe du "Shutter Control", a été ratifiée dans un Memorandum of Undestanding (MoU) réunissant des agences du renseignement, les Départements d'Etat de la Défense ainsi que le Département du Commerce. Une restriction de l'activité d'un opérateur pourra être imposée, même contre l'avis du Secrétaire du Commerce, et ne pourra être retirée que par le Secrétaire l'ayant réclamée, ou par le Président américain. Les opérateurs de systèmes d'observation de la Terre attendent qu'un premier cas d'application se présente pour juger de cette nouvelle procédure. Ils réclament toujours que le gouvernement américain précise quels motifs concrets pourraient entraîner une restriction correspondant à l'application du "Shutter Control".
[SpaceNews du 28/02 au 06/03/2000]

GLAST SORTIRA DE STANFORD

La NASA vient de choisir l'université de Stanford pour mener le développement du futur télescope spatial Gamma ray Large Area Telescope (GLAST), qui devrait être lancé en 2005. La responsabilité sera centrée au laboratoire Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) de la prestigieuse université, financé par le département de l'Energie. Le projet regroupe plus de 20 institutions provenant de six pays différents. GLAST permettra de mieux comprendre les mécanismes de l'accélération des particules cosmiques, la physique des pics de rayons gamma, ainsi que la nature de la matière noire. Le télescope prendra la suite de l'instrument EGRET, actuellement à bord de l'observatoire Compton, qui doit arrêter prochainement son activité. GLAST aura un champ de vision 6 fois plus large et une sensibilité 50 fois plus grande

que son prédécesseur. Sa durée de vie sera de 5 ans. [Spacer du 28/02/2000]

ESSAI DE NOUVELLES CERAMIQUES POUR LES FUTUR-X

La NASA doit procéder au mois de juin à l'essai en vol de matériaux céramiques résistant aux très hautes températures, qui pourraient permettre d'accroître sensiblement les performances de futurs lanceurs réutilisables. L'expérience baptisée "Sharp B-2", sera embarquée à bord d'une capsule de rentrée atmosphérique Mk12A, lancée par un ancien missile Minuteman III de l'US Air Force. Un premier profil acéré, utilisant les nouveaux matériaux sera rétracté une fois que sa température aura atteint 4100° Fahrenheit, tandis qu'un second devrait subir des températures de l'ordre de 5100°F. "Comparées aux 2700°F que peuvent supporter les tuiles de protection thermique de la Navette, ces températures témoignent d'un progrès important", commente Michael Philips, du programme de développement technologique Future-X de la NASA. L'utilisation de tels matériaux céramiques permettrait de s'affranchir des profils arrondis qu'impose l'utilisation des matériaux actuels. La traînée des lanceurs, lors de leur ascension, ainsi que leur manoeuvrabilité dans les phases atmosphériques de redescente devraient être grandement améliorées. Les essais futurs devraient mettre en oeuvre des profils aérodynamiques élaborés.
[AD du 07/03/2000]

Paramètres orbitaux

AO-10
1 14129U 83058B 00094.71326612 -.00000110 00000-0 10000-3 0 06390
2 14129 026.9886 337.8840 6024393 040.5592 351.4166 02.05872816126399

UO-11
1 14781U 84021B 00096.92385244 .00006424 00000-0 10360-2 0 02696
2 14781 097.9693 061.3679 0010961 341.3173 018.7641 14.71734200861671

RS-10/11
1 18129U 87054A 00096.83290905 .00000243 00000-0 24885-3 0 07678
2 18129 082.9266 202.0271 0010381 261.9978 097.9999 13.72482832640647

FO-20
1 20480U 90013C 00096.95149653 .00000048 00000-0 18461-3 0 02194
2 20480 099.0396 240.9159 0539977 218.8138 137.2995 12.83267970476012

AO-21
1 21087U 91006A 00097.18719418 .00000094 00000-0 82657-4 0 1334
2 21087 82.9477 13.6458 0033546 294.7664 65.0003 13.74687762460839

RS-12/13
1 21089U 91007A 00096.92378012 .00000233 00000-0 23163-3 0 02386
2 21089 082.9193 239.3546 0029042 329.7927 030.1541 13.74183213459759

RS-15
1 23439U 94085A 00097.03690832 -.00000010 00000-0 91189-3 0 4521
2 23439 64.8167 297.1879 0165989 301.5648 56.9166 11.27535743217374

FO-29
1 24278U 96046B 00097.15276805 .00000244 00000-0 28329-3 0 03494
2 24278 098.5891 014.4613 0351991 053.4111 309.8892 13.52710666179550

SO-33
1 25509U 98061B 00096.97348965 .00003741 00000-0 77027-3 0 01343
2 25509 031.4411 301.5216 0365410 167.2147 193.8059 14.24672888075526

UO-14
1 20437U 90005B 00097.17798548 .00000956 00000-0 38389-3 0 05197
2 20437 098.4176 166.5675 0011768 065.9805 294.2628 14.30380529532575

AO-16
1 20439U 90005D 00097.16228171 .00001076 00000-0 42953-3 0 03192
2 20439 098.4496 172.6684 0011923 072.0514 288.1974 14.30438628532591

DO-17
1 20440U 90005E 00097.17897048 .00001272 00000-0 50298-3 0 3076
2 20440 98.4596 174.5661 0012088 67.7098 292.5379 14.30617036532647

WO-18
1 20441U 90005F 00097.13963221 .00001082 00000-0 43107-3 0 03283
2 20441 098.4591 174.2379 0012755 070.6399 289.6165 14.30538607532639

LO-19
1 20442U 90005G 00097.15785045 .00001193 00000-0 47236-3 0 03136
2 20442 098.4685 175.7379 0013268 068.1364 292.1230 14.30675805532672

UO-22
1 21575U 91050B 00097.11616797 .00001489 00000-0 50954-3 0 00235
2 21575 098.1613 128.2719 0008683 057.9268 302.2763 14.37618244457562

KO-23
1 22077U 92052B 00097.16761350 -.00000037 00000-0 10000-3 0 09211
2 22077 066.0884 161.1710 0005337 339.5209 020.5596 12.86338658359451

AO-27
1 22825U 93061C 00097.14926081 .00000995 00000-0 41729-3 0 7992
2 22825 98.4189 156.8378 0008940 107.7789 252.4420 14.28090338340192

IO-26
1 22826U 93061D 00097.17298206 .00000996 00000-0 41634-3 0 7948
2 22826 98.4210 157.4533 0009085 107.0692 253.1490 14.28229704340225

KO-25
1 22828U 93061F 00097.22971071 .00001116 00000-0 46088-3 0 7756
2 22828 98.4162 157.6673 0010487 89.0305 271.2079 14.28621011308391

TO-31
1 25396U 98043C 00097.65081980 .00001177 00000-0 52696-3 0 2947
2 25396 98.7200 173.8450 0002403 290.4522 69.7003 14.22607811 90482

GO-32
1 25397U 98043D 00092.78670477 -.00000044 00000-0 00000-0 0 02797
2 25397 098.7217 168.8474 0001692 010.2954 349.8292 14.22361775089809

SO-35
1 25636U 99008C 00097.16504250 .00001635 00000-0 44766-3 0 01994
2 25636 096.4622 318.9392 0154130 048.2541 313.1713 14.41213822058714

UO-36
1 25693U 99021A 00097.11425422 -.00001607 00000-0 -22208-3 0 02180
2 25693 064.5628 329.6297 0039592 307.9269 051.8256 14.73539232051686

JAWSAT
1 26065U 00004E 00097.56843154 .00001179 00000-0 43834-3 0 382
2 26065 100.2297 306.9266 0038282 354.2181 5.8571 14.34147633 10093

NOAA-10
1 16969U 86073A 00097.00000000 .00001648 00000-0 71306-3 0 3826
2 16969 98.6355 83.5642 0011847 264.7636 314.9534 14.25668974704419

NOAA-11
1 19531U 88089A 00097.00000000 .00000876 00000-0 48862-3 0 2308
2 19531 99.0118 160.5281 0011152 294.4234 311.1549 14.13564249594607

NOAA-12
1 21263U 91032A 00097.00000000 .00001709 00000-0 77151-3 0 6757
2 21263 98.5489 94.8890 0011930 191.9756 349.5264 14.23387557461952

MET-3/5
1 21655U 91056A 00097.16120379 .00000051 00000-0 10000-3 0 03258
2 21655 082.5563 059.4424 0012965 303.3277 056.6604 13.16896456415484

MET-2/21
1 22782U 93055A 00097.08421859 .00000320 00000-0 27814-3 0 08243
2 22782 082.5505 326.3224 0023557 047.0965 313.2178 13.83233105333129

OKEAN-4
1 23317U 94066A 00097.38986096 .00005949 00000-0 86144-3 0 5311
2 23317 82.5350 220.0848 0024167 242.6240 117.2520 14.75777869295246

NOAA-14
1 23455U 94089A 00097.00000000 .00001192 00000-0 67297-3 0 2850
2 23455 99.1326 73.8987 0008946 298.2330 149.3649 14.12246707271412

SICH-1
1 23657U 95046A 00097.19908155 .00005706 00000-0 83593-3 0 4535
2 23657 82.5364 1.1564 0026598 213.6214 146.3380 14.75230572247430

NOAA-15
1 25338U 98030A 00097.00000000 .00000987 00000-0 45589-3 0 7409
2 25338 98.6428 127.0899 0011338 121.4342 22.0057 14.23160753 98598

RESURS
1 25394U 98043A 00097.95819457 .00000180 00000-0 10000-3 0 6519
2 25394 98.7250 174.2930 0000385 227.0811 133.0337 14.22708090 90517

FENGYUN1
1 25730U 99025A 00097.14990616 .00000290 00000-0 18743-3 0 01106
2 25730 098.7506 140.4520 0015277 100.0403 260.2493 14.10294327046818

OKEAN-O
1 25860U 99039A 00097.98322430 .00001225 00000-0 21145-3 0 3482
2 25860 98.0100 155.7012 0001783 122.1810 237.9549 14.70198378 38891

MIR
1 16609U 86017A 00097.94866483 .00089325 00000-0 45375-3 0 4908
2 16609 51.6504 263.4655 0001835 175.1915 184.9065 15.80721805807939

HUBBLE
1 20580U 90037B 00097.14545184 .00010528 00000-0 10469-2 0 03286
2 20580 028.4550 332.8938 0013929 056.5993 303.5930 14.90112221345657

GRO
1 21225U 91027B 00097.11774250 .00016313 00000-0 60443-3 0 08278
2 21225 028.4532 110.2140 0004031 301.3707 058.6494 15.26151933382393

UARS
1 21701U 91063B 00097.05997228 .00003711 00000-0 33053-3 0 01595
2 21701 056.9799 300.3194 0004915 107.9753 252.1820 14.98178631468331

POSAT
1 22829U 93061G 00097.18372667 .00001210 00000-0 49800-3 0 7938
2 22829 98.4164 157.8517 0010549 93.2898 266.9493 14.28641749340304

PO-34
1 25520U 98064B 00097.05737862 .00007502 00000-0 49891-3 0 1670
2 25520 28.4572 320.0464 0007975 208.9083 151.1113 15.05322266 79002

ISS
1 25544U 98067A 00097.99226653 .00085462 00000-0 62000-3 0 5204
2 25544 51.5876 144.3717 0008549 27.7451 40.5868 15.72623918 78733

OCS
1 26062U 00004B 00097.59612987 .00094857 00000-0 29316-1 0 922
2 26062 100.2276 307.2631 0038041 342.9402 17.0395 14.40222268 10128

OPAL
1 26063U 00004C 00097.07536867 .00001047 00000-0 39117-3 0 00558
2 26063 100.2293 306.3442 0037894 354.5058 005.5729 14.34233350010039

UNK1
1 26091U 00004J 00097.07552357 .00004662 00000-0 16650-2 0 306
2 26091 100.2208 306.3117 0035309 354.5456 5.5449 14.34379435 7610

UNK2
1 26092U 00004K 00097.06256553 .00003294 00000-0 11741-2 0 288
2 26092 100.2176 306.2829 0039400 354.7828 5.3053 14.34662193 7632

UNK3
1 26093U 00004L 00097.06837192 .00006077 00000-0 21507-2 0 00411
2 26093 100.2198 306.3175 0039328 356.0947 003.9989 14.34596322007854

UNK4
1 26094U 00004M 00096.51246410 .00002970 00000-0 10665-2 0 262
2 26094 100.2231 305.6576 0037731 356.7353 3.3637 14.34434995 7259

Visages du monde

Les radioamateurs de Majorque

Pendant son dernier périple en Espagne, George Pataki, WB2AOC, a aussi rencontré des radioamateurs de l'île de Majorque (EA6).

Avant de me rendre de Barcelone à Majorque, Xavier EA3ALV, avait téléphoné à Guillem, EA6YG, pour fixer une entrevue avec moi. Xavier est l'éditeur de la version espagnole de « CQ Magazine » qui a publié plusieurs de mes récits de voyage. Guillem, **EA6YG**, quant à lui, est l'OM le plus actif et enthousiaste de l'île de Majorque.

Depuis Barcelone, j'embarquais donc sur un ferry rapide de la compagnie « Buquebus » et débarquais au bout de trois heures à Palma de Majorque.

Le billet aller-retour coûte 16 300 pesetas soit US$ 110,- environ. Il existe une autre compagnie, moins chère, la « Transmediterranea », mais la durée de la traversée est deux fois plus longue.

Il y avait bien à bord des moniteurs TV montrant l'itinéraire suivi mais aucun d'eux ne fonctionnait correctement. En outre, la nourriture du bord était chère.

A Majorque, j'avais l'intention de rencontrer le plus d'OM possible et retourner sur le continent dans la soirée. Mais je n'avais pu réserver une place retour que pour trois jours plus tard… Nous étions en effet pendant la Semaine Sainte (la Semaine de Pâques), une fête religieuse qui dure ici une semaine, avec les milliers de vacanciers rentrant de vacances.

Sitôt débarqué à Majorque, je repérais sur le quai, Guillem à sa casquette portant son indicatif EA6YG, accompagné par son ami Jose-Maria, **EA6DO**. Guillem m'accompagna à son domicile d'Inca, une localité située au nord-est de Palma, il m'hébergea pendant ces trois jours pendant lesquels, il me conduisit pour rencontrer les OM locaux demeurant dans les diverses localités de l'île.

Guillem, EA6YG, est licencié depuis 1983 mais moins actif qu'il ne le fut naguère. Il a plusieurs activités professionnelles, dont celle de réceptionniste d'hôtel pendant les six mois de la saison touristique. Il ressemble à un capitaine de vaisseau pirate ce qui s'explique lorsque son hôtel est fermé. A part cela, il fabrique à la demande des manipulateurs CW de tous types (une quarantaine) au fil des ans : pioches, ïambiques, semi-automatiques, électroniques avec mémoire etc. sous la marque « Llaves telegraficas artesanas (Note de traduction : *en espagnol : « Llave(s) » signifie « Clé(s) » soit ici « clés télégraphiques artisanales »*). Guillem dispose d'une antenne verticale 20-15-10 mètres, d'un dipôle multibande 80-10 mètres et d'un « discone » 30-1 300 MHz pour les VHF/UHF. Sur les bandes HF basses, il opère seulement en CW. Son QRA n'est pas alimenté par le secteur mais il dispose d'un groupe électrogène et de panneaux solaires. Pour l'alimentation en eau, il a son propre puits. Guillem, EA6YG, a une carte QSL et son adresse e-mail est :

(llatelar@arrakis.es)

Nous allions ensemble à Palma, visiter la station de Jose-Maria, EA6DO, qui est

ANECDOTES

De nombreux OM se rendent aux Baléares pour y faire des contests ou simplement y opérer pendant leurs vacances. J'ai ouï dire qu'un OM, qui avait manqué son bateau au retour, avait dû y séjourner une nuit de plus. Sa femme, inquiète de ne pas le voir rentrer, envoya par e-mail le message suivant à cinq de leurs amis radioamateurs vivant sur des îles différentes :

« Mon mari se trouvait-il chez vous la nuit dernière ? »

Elle reçut cinq réponses identiques :

« Oui, il se trouvait avec moi ! »

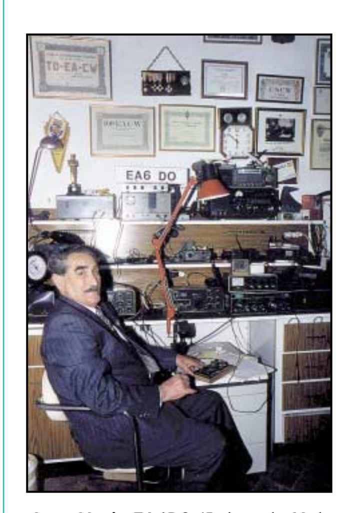
Une autre épouse dit à son mari partant en expédition DX :

« Mon cher, je suis toujours inquiète de te voir partir en tournée »

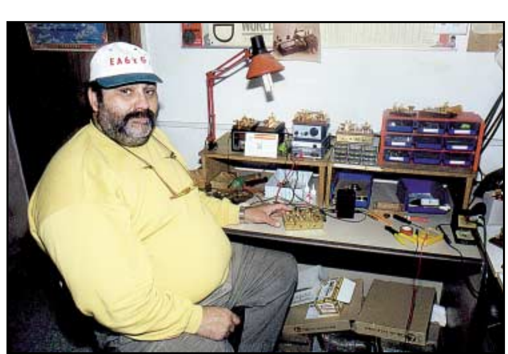
Réponse de ce dernier :

« Ma chère, ne t'inquiète pas, je serai de retour à la maison avant que tu le saches »

« C'est justement ce qui m'inquiète [le plus], mon cher ! » répondit-elle.



Jose-Maria EA6DO (Palma de Mallorca).


Guillem EA6YG (Inca).

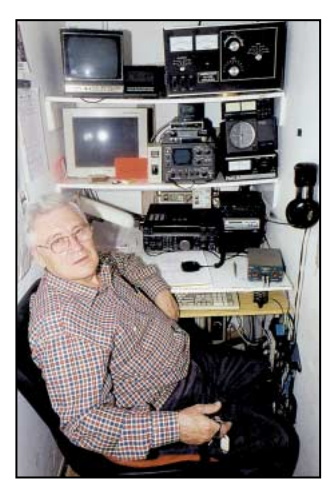

Genis EB6WS, Gabriel EA6JT at the radio club EA6URI (Inca).




Mari-Carmen EA6ADY (Porto Colom).



Gigi EA6HL (Palma de Mallorca).



Mateo EA6BH (Bahia Azul).

un officier des transmissions, retraité de l'Armée de l'Air Espagnole. Jose-Maria est licencié OM depuis 1949, l'un des premiers à l'être en Espagne depuis la Seconde Guerre Mondiale. Il dispose d'une antenne verticale Butternut 40-10 mètres, une beam TH3MK3 3 éléments 20, 15 et 10 mètres et d'une verticale bibande pour les 2 m et 70 cm. Il utilise un transceiver Drake TR-7 avec 150 W surtout en CW. J'ai aussi remarqué dans son shack : les murs couverts de diplômes, de médailles militaires témoins de son passé, un portrait encadré de SM Le Roi d'Espagne Juan-Carlos, EAØJC, et sa carte QSL. Comme tous les OM EA que j'ai visités, Jose-Maria a ses propres cartes QSL.

A Majorque, j'ai pu voir de nombreux moulins à vent. Si ceux-ci sont maintenant en ruines, le vent y souffle toujours.

Guillem nous mena ensuite au radio-club d'Inca, EA6URI. Nous y rencontrâmes Gabriel, **EA6JT**, son président et Genis, EB6WS, son secrétaire. Ils disposent de 100 W, d'un ordinateur et ont des cartes QSL. Inutile de dire que les opérateurs CW utilisent des manipulateurs fabriqués par Guillem. Le club compte 28 membres dont certains assistent aux réunions hebdomadaires qui se tiennent le mercredi de 20.00 à disons... minuit.

Gabriel, EA6JT, est licencié depuis 1981 et tient un studio photo proche du club. Il opère en RTTY, SSTV couleur et packet radio. Son frère Juan, EA6JS, demeure à Inca, tandis que son autre frère Oswaldo, EA6AUL, se trouve à Palma.

Genis, EB6WS, licencié depuis 1989, enseigne le catalan. Sa licence « B » ne lui permet d'opérer que sur 144 MHz et au-dessus.

Guillem avait organisé un dîner en commun dans un restaurant et de nombreux autres OM y prirent part : Mari-Carmen, **EA6ADY**, de Porto Colom, Gigi, **EA6HL**, et son époux Bernardo, EA6HI, de Palma, Miguel, EA6SK, un chef électricien d'Inca, Mateo, **EA6BH**, de Bahia Azul et Palma (il a deux résidences), Gabriel, EA6JT, et Genis, EB6WS, tous deux d'Inca et d'autres. On me conseilla de commander un « Lomo con col » (une sorte de potée de porc au chou), c'est ce que je fis mais je l'ai regretté et ne l'ai pas du tout aimé. J'ai même écrit le nom du plat dans mon agenda pour m'en souvenir et ne plus en commander de ma vie. Profitant d'un instant de discussion animée et de l'inattention générale, je glissais le plat sur une table voisine.

Après le repas, nous continuâmes les visites. Nous nous rendîmes à La Puebla (ou Sa Pobla dans la langue locale) une localité située au nord-est d'Inca. Là, nous vîmes Gabriel, **EA6HY**, un professeur d'électricité, licencié depuis 1978. Gabriel a une yagi Hy-Gain 20-15 et 10 mètres et un dipôle 80 et 40 mètres. Il se sert d'un TS-520S, d'un second VFO, d'un coupleur d'antenne et possède divers instruments de laboratoire et accessoires « home made » tels que son alimentation. Il opère en SSB avec 100 W et en RTTY à l'aide d'une vieille machine électromécanique de marque Lorenz. Sa carte QSL en couleurs est très belle.

Ensuite, à Manacor située à l'est de l'île, nous rencontrâmes Roberto, **EA6ABI**, un sergent des transmissions de la Guarda Civil (*Gendarmerie*) qui patrouille habituellement les routes à moto. Ici je dois préciser que les routes espagnoles sont [maintenant] excellentes et bien entretenues. Roberto qui est licencié depuis 1964, vient de Madrid où il avait un indicatif EA4. Il opère en SSB sur 40 et 15 mètres et sur 2 mètres avec ses amis locaux. N'étant pas admis à pénétrer dans le bâtiment de la Guarda Civil qui abrite sa station, je le photographiais devant l'édifice avec son antenne en arrière plan, ainsi que devant sa voiture montrant son indicatif, EA6ABI, sur la lunette arrière. En Espagne [contrairement aux USA], les plaques minéralogiques ne peuvent pas comporter d'indicatif radioamateur ; aussi ceux-ci, fiers du service qu'ils peuvent rendre, placent leur indicatif n'importe où sur leur véhicule, sans aucune objection de la part d'un sergent de la Gendarmerie tel que Roberto.

Les cartes QSL de Roberto, EA6ABI, portent l'emblème de la Guarda Civil : un glaive et un faisceau entourant une hache dont les lames projettent des éclairs suggérant la rigueur [dans le respect de la loi]...

Nous nous arrêtions pour nous désaltérer lorsque Tony, EB6HZ, de passage, nous rejoignit.

Finalement nous arrivions à notre destination de Porto Cristo pour rendre visite à Guillermo ou Billy, **EA6ABN**. Licencié depuis 1984, Billy est un plombier qui aime bien se faire des amis à travers le monde par la radio. Il dispose d'une beam 3 éléments 40, 20, 15 et 10 mètres fabriquée par Walmar, Argentine, et d'un double dipôle filaire pour les 12 et 17 mètres. Il utilise un TS-520S de 100 W en CW et SSB. Il a 232 entités DXCC à son actif. Je remarquais sur les murs de son shack : des cartes géographiques et nautiques et une carte QSL encadrée de EAØJC [celle de SM Le Roi d'Espagne].

Ensuite à Porto Colom, une localité située dans le sud-est de l'île, nous vîmes Mari-Carmen, EA6ADY, que nous avions déjà rencontrée au cours du dîner. Mari-Carmen est handicapée sur une chaise roulante mais est assez active en tant que radioamateur. Elle est licenciée depuis 1996, après avoir vu son cousin, Paco, EA3AUL, opérer depuis Barcelone. Ses antennes comprennent une verticale Diamond 80-6 mètres et deux dipôles pour 80 et 40 mètres. Elle utilise un IC-735 et un ampli linéaire Ameritron AL-811 en SSB seulement. Elle aime parler avec ses amis mais elle ne parle que l'espagnol. Elle a reçu plus de 30 diplômes et est QSL.

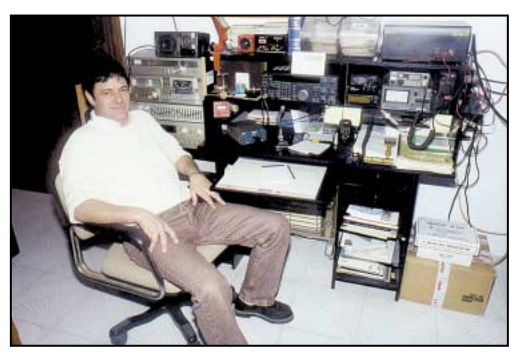
A Palma, nous rendîmes visite à Gigi, EA6HL, et son époux Bernard, EA6HI. Elle est secrétaire dans une firme commerciale, lui s'occupe d'une station de radio privée et tous deux sont licenciés depuis 1979. Tous deux opèrent surtout sur 20 mètres SSB, ont respectivement 100 et 150 entités à leur actif. Ils utilisent un PC et ont en commun une carte QSL.

A Bahia Azul, nous vîmes la

résidence secondaire de Mateo ou « Teo », EA6BH, qui réside normalement à Palma. Licencié depuis 1966, il est un DXeur confirmé auquel il ne manque que 5 entités DXCC à son actif. Son QTH de Palma comporte une beam TH3-MK3 20, 15 et 10 mètres, un dipôle 80 et 40 mètres et une multitude d'appareils tels que TS-850S, TR7, TL-922, IC-229 et TS-440S. A Bahia Azul, il dispose de plus d'espace et il a installé sur une grande tour : une quad 4 éléments 20, 17, 15, 12 et 10 mètres et sur une autre tour reposant sur le toit de son QRA, une monobande KLM 20 mètres 5 éléments. Il a aussi une yagi Hy-Gain 4 éléments pour 6 mètres, un dipôle pour 80 et 40 mètres et une verticale pour le 160 mètres. Il utilise ses antennes avec un transceiver Kenwood et un ampli AL-1200. Mateo a opéré plusieurs fois 3C1DX depuis la Guinée Equatoriale. Il possède aussi une licence et l'indicatif 3CØDX depuis Annobon, mais n'a pas pu s'y rendre à deux reprises : la première à cause de problèmes de transport, la seconde pour cause d'annulation de licence par le gouvernement local. Il a deux types de belles cartes QSL.
A Manacor, Guillem m'emmena voir la « manufacture de perles de Majorque » qui n'est rien d'autre qu'un hall d'exposition où des bus entiers déversent des touristes venus là pour y dépenser leur argent. Sans aucun doute, les guides qui les y emmènent touchent un pourcentage sur les ventes. Si les touristes ne voient jamais la fabrique même, c'est qu'ils peuvent être sûrs que les perles [artificielles] fabriquées par l'homme ou ses machines, n'ont rien à voir avec les huîtres. Je le savais bien, mais mon épouse avait insisté pour que je lui en rapporte quelques-unes. Aussi, comme je n'avais pas l'intention d'aller faire de la plongée dans le Pacifique Sud, je me décidais, malgré tout, à en acheter. Le seul bon côté de cette affaire est que lors de mon retour pour les USA, je demandais et obtenais de la douane de l'aéroport de Barcelone, le remboursement de l'IVA [= *TVA*] ; c'était moins que je ne l'espérais mais comme j'avais de lourds bagages, c'était suffisant pour payer une course en taxi de l'aéroport de New-York [JFK] jusqu'à mon domicile. Autrement, j'aurais pris le bus.
Les achats en Espagne sont soumis à une taxe IVA de 16 %, parfois comprise dans le prix affiché parfois à ajouter à celui-ci. En outre, de nombreux prix sont affichés en pesetas et en Euros. L'Euro est la monnaie qui sera adoptée en 2002 par l'Espagne et la plupart des autres pays de la CE.
Grâce à Guillem, EA6YG, les visites auprès des radioamateurs de l'île de Majorque me furent agréables et faciles. Une seule visite sans succès est à signaler : Guillem avait prévenu un OM de Manacor de notre passage dans sa localité, le samedi. Celui-ci avait insisté pour nous recevoir le dimanche à 12.00. Ce jour fixé, nous reprenions la longue route Inca-Manacor et arrivions devant son domicile à l'heure convenue. Guillem sonna pendant une dizaine de minutes sans réponse. Encore 20 minutes d'attente puis Guillem l'appela sur son téléphone portable : l'OM répondit alors en disant qu'il venait juste de se réveiller et qu'il nous ouvrirait la porte dans 10 minutes… après une demi-heure d'attente sans résultat, nous rentrâmes à Inca, d'où Guillem le rappela sur son portable : celui-ci lui répondit en disant qu'il nous avait bien aperçus depuis sa terrasse et que nous pouvions revenir chez lui ; sa porte nous serait grande ouverte. Nous refusions son invitation en souhaitant qu'il s'en aille « gober » une perle de Majorque.
Lors de mon dernier jour à Majorque, Guillem m'emmena au port de Palma où j'embarquais à bord du même ferry qu'à l'aller et débarquais à Barcelone, 3 heures plus tard.
L'un de mes éditeurs m'avait conseillé d'écrire un bon article comportant les trois points suivants : L'Introduction, le Récit et la Conclusion avec une bonne introduction et une bonne conclusion aussi rapprochées que possible… En relisant cet article, je pense avoir échoué encore une fois. Je l'admets et j'espère faire mieux une prochaine fois.

George PATAKI, WB2AQC
Traduit et adapté par
André TSOCAS, F3TA


Gabriel EA6HY (La Puebla).


Guillermo EA6ABN (Porto Cristo).


Roberto EA6ABI (Manacor).

ANECDOTES
Ah les Espagnoles ! je rêvais d'elles quand j'étais plus jeune. Maintenant, je n'en rêve plus car j'ai rencontré plusieurs YL opératrices pendant mes voyages : certaines restent très attachées à leur époux OM, les autres sont [trop] indépendantes.

Depuis Majorque, j'envoyais un message e-mail à mon épouse :
« Je ne retournerai pas. Je te prie de m'envoyer un chéquier. Je reste sur place à Mirabella avec Isabella. Qu'en penses-tu ? ».
Sa réponse : « Je t'enverrai le chéquier après avoir clos le compte. Qu'en pense Isabella de Mirabella ? »

ANECDOTES
J'ai ouï dire d'un DXeur très excité qui appelle son ami et lui demande :
« As-tu entendu la station de la Corée du Nord ? »
« Bien sûr ! » répond ce dernier.
Aussitôt, notre DXeur se met à chercher sur toutes les bandes, dans tous les modes et sur tous ses récepteurs, il a même tourné sa log-periodic 11 éléments dans tous les azimuts possibles sans trouver trace de la dite station. Il appelle de nouveau son ami :
« Quand as-tu entendu la station de la Corée du Nord ? »
Réponse « Oh ! ça doit faire une semaine ! ».

ANECDOTES
A propos d'OM dits « intelligents » : l'un d'eux voulait mesurer la hauteur de sa tour mais ne savait pas comment s'y prendre : un autre OM lui conseilla : « Ramènes ta tour au sol et mesures-là ».
Réponse : « Ca ne va pas ? Je veux mesurer sa hauteur et non pas sa longueur ! ».

Vous et vos cartes QSL



Un exemple d'étiquettes QSL.

Ah, vous et vos cartes QSL ! Quel débat... Presque aussi passionné que celui qui tourne autour de la télégraphie. Des QSL qui rentrent rapidement, d'autres qui ne reviennent jamais : pourquoi ? Et d'abord, vous êtes-vous posé la bonne question : ma QSL intéresse-t-elle son destinataire ? Pour ne pas se tromper et partir du bon pied avec la collection de cartes QSL, voici quelques conseils. Suivez-les et vous verrez que tout ira bien... ou mieux !

Le but de cet article est d'expliquer aux nouveaux arrivants, ceux qui découvrent le radioamateurisme, quel est l'intérêt des cartes QSL et comment faire pour ne pas en envoyer inutilement, sans perspective de retour. Une carte QSL porte un message, s'il se banalise, il n'intéressera pas le destinataire. Par ailleurs, il est des règles précises qui, si elles ne sont pas suivies, feront perdre son temps (et son argent) à l'amateur qui expédie à tort et à travers des cartes QSL mal remplies. Nous verrons également comment on peut réaliser ou faire réaliser sa carte QSL, véritable « emblème » de votre station d'amateur.

POURQUOI LA CARTE QSL

La carte QSL est la suite logique d'un QSO. C'est le souvenir qu'on en gardera, qu'il ait été une première prise de contact, une intéressante discussion technique ou un furtif échange de reports pour compléter un diplôme.

Lorsqu'on la reçoit, si elle n'arrive pas 10 ans après, c'est parfois quelques bribes de phrases échangées lors du contact qui remontent à la surface. Personnellement, j'aime y faire figurer une anecdote qui s'est produite pendant le QSO, rappeler les conditions difficiles ou le confort du contact, la teneur des messages échangés quand il s'est agi de points particuliers. En fait, cette « carte postale » immortalise le contact établi...

On peut dire que, par le passé, la QSL était presque le but du QSO. On n'imaginait pas, il y a encore 20 ans, un premier QSO avec une station qui ne se solderait pas par l'échange des cartes QSL. C'était à la fois une forme de courtoisie et un moyen de courir après des



▲ Un thème fétiche.

▼ Un joli paysage.



diplômes qui, d'une manière ou d'une autre, motivent certains amateurs dans leur trafic quotidien. Même ceux qui étaient davantage intéressés par la technique que par une collection de diplômes ont, un jour ou l'autre, succombé au plaisir de l'échange de QSL. Rares, à l'époque, étaient ceux qui annonçaient (tout à leur honneur d'ailleurs) « QSLN » : je ne suis pas QSL... évitant à leurs correspondants l'envoi inutile d'une carte qui resterait sans réponse. Beaucoup, de nos jours, devraient suivre cet exemple et dire clairement les choses.

LA CARTE DU RADIO-ÉCOUTEUR

Le radio-écouteur (SWL en anglais) qui se passionne pour l'écoute des stations internationales de radiodiffusion ou les stations utilitaires peut également envoyer un rapport (ou report) d'écoute à ces stations. L'aspect technique de la réception pourra avantageusement être complété par une ou deux remarques sur les programmes, dans le cas de la radiodiffusion. Il fut un temps, pas si éloigné, où ces stations répondaient en envoyant une grille horaire de transmission et même quelques autocollants, voire des fanions (là, je remonte 15 ans en arrière !).

Pour les stations utilitaires, sachez que les centres de communications aéronautiques comme Gander, Shanwick, New-York, etc. acceptent les reports d'écoute et y répondent comme le faisaient jadis les stations radiomaritimes. Evitez toutefois d'envoyer une QSL à une station militaire... Je vous rappelle, qu'en France, il est interdit d'écouter autre chose que les radioamateurs, les cibistes et la radiodiffusion.

CONCEPTION DE LA CARTE QSL

Tout d'abord, il faut penser au format. En Europe, on adopte en général un format plus petit (9 x 14 cm) que la traditionnelle carte postale. Les Américains ont un format inférieur au nôtre. Evitez les cartes grand format, non standard, difficiles à classer par vos correspondants. Après le choix du format, il faut penser au poids de la carte. Celle-ci ne devra pas être imprimée sur un papier trop épais. Certes, elle sera de bonne tenue, mais son envoi par avion au tarif international vous coûtera cher ! A l'inverse, évitez les cartes qui n'ont aucune tenue... imprimées sur du papier à lettres !

La carte QSL, c'est un peu votre carte de visite. Elle doit, si possible, véhiculer un message sur ce que vous aimez, votre installation radio, une de vos autres passions, la région où vous vivez... Elle peut aussi, tout simplement, reprendre une belle photo, un dessin (attention aux droits d'auteur) ou ne faire apparaître, cas extrême, que votre indicatif. Dans tous les cas, apportez le plus grand soin à sa réalisation, même si vous ne disposez pas de gros moyens financiers. Personnellement j'ai commencé, en tant que radio-écouteur, avec des cartes QSL que je faisais moi-même, au « normographe », chacune d'elle me prenant facilement une petite demi-heure ! Autres temps, autres mœurs... Par la suite, j'ai opté pour un dessin que je photocopiais sur du papier épais,



La station radio.



Une QSL exotique, couleur locale.



Faire connaissance avec l'opérateur.

remplissant le verso à la main. Puis est venue la série (toujours en monochrome) confiée à un imprimeur, quand j'ai eu mon premier indicatif (F1DMB). Passionné de photo, j'ai ensuite conçu une carte par tirage photo, mélangeant deux images. Avec le recul, je le trouve bien ringarde ! Un ami, travaillant chez un imprimeur, me l'avait tirée pour un prix honnête. Par la suite, avec le F6 et les contacts DX, j'ai pris conscience qu'il fallait que la QSL soit de bonne qualité et attire l'œil, pour que le correspondant ait envie d'y répondre. Les solutions sont multiples, en monochromie, bichromie ou quadrichromie. D'abord, il y a les QSL standardisés, bon marché car tirées à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires et revendues par petites quantités, que l'on « repique ». Le « repiquage » consiste à imprimer, en superposition, l'indicatif. Cela peut être fait par un imprimeur, à qui vous fournirez les cartes et qui procédera au repiquage... ou plus élémentaire et moins élégant, à l'aide d'un tampon que vous ferez fabriquer à votre indicatif. Vous pouvez également tenter de les repasser dans votre imprimante mais gare au centrage et à l'épaisseur du papier !

Plus originale, la carte que vous avez personnalisée, conçue vous-même ou avec l'aide d'un professionnel. Comme indiqué plus haut, elle représentera un thème que vous aimez. Attention à ne pas choquer vos correspondants (culture différente, religion, etc.) avec la photo d'une plantureuse créature, exhibant un double airbag efficace à souhaits, mais qui n'a rien à faire sur une carte QSL, ne répondant pas forcément aux attentes d'un radioamateur moins gaulois. De la photo de votre station à celle d'un monument, en passant par des sujets technologiques ou culturels, les thèmes ne manquent pas : à vous d'avoir l'idée. Personnellement, après la photo d'un vieux manipulateur fétiche (utilisé jadis dans les PTT), j'ai choisi le TGV (j'aime les trains) quand il est arrivé dans notre région, puis une photo d'un Alpha Jet (j'aime les avions) de la Patrouille de France, que j'avais fixé sur la pellicule lors d'un de leurs passages à Rennes. Pour immortaliser des QSO faits depuis le Maroc (CN2MH), j'avais choisi une photo que j'avais prise de l'échoppe très colorée d'un marchand local. Evitez un graphisme trop chargé, des couleurs mal associées.

Votre imprimeur de QSL saura traiter la photo que vous lui enverrez et y apposera l'indicatif (avec éventuellement un logo d'association, votre adresse, etc.) dans les couleurs de votre choix (fiez-vous également à son expérience, il est forcément de bon conseil). Le recto étant conçu, voyons le verso.

Certaines indications indispensables doivent y figurer, soit sous la forme que vous aurez choisie, soit sous celle d'un cadre quasi standard comme le montre l'une de nos illustrations. Parmi les renseignements indispensables qui doivent figurer sur la carte pour valider un QSO, on trouve :

- l'indicatif du correspondant ;
- la date de la liaison ;
- l'heure en temps universel ;
- la bande ou la fréquence de trafic ;
- le mode utilisé ;
- la force du signal reçu.

Un radio-écouteur devra porter sur la carte qu'il adresse à un radioamateur l'indicatif d'au moins une des stations avec lesquelles le radioamateur était en liaison.

Une description sommaire de votre installation et votre adresse postale compléteront avantageusement ces informations. Un petit mot manuscrit fait toujours plaisir, ne l'omettez pas avant d'apposer votre signature.

Certains amateurs ajoutent leur « CV de DX'eur » : appartenance à des clubs, expéditions réalisées, diplômes possédés. Pourquoi pas ?

LA RÉDACTION DE LA CARTE

Les éléments cités ci-dessus seront soigneusement portés sur la carte QSL. L'écriture devra être lisible, adoptez de préférence les caractères d'imprimerie. Choisissez une encre qui ne risque pas de tacher, de couler : pensez que votre carte, si elle voyage par la Poste, risque de se trouver confrontée au sac ouvert d'un facteur roulant sous la pluie...

Surtout ne raturez pas, ne surchargez pas une partie des éléments ci-dessus : la QSL ne serait pas valable pour les principaux diplômes

Attention à l'écriture de la date, les chiffres n'ont pas la même signification pour nous, Européens, que pour les Américains. En effet, nous écrivons 6/7/99 pour le 6 juillet 99 alors que les Américains écrivent 7/6/99 pour la même date, plaçant le mois en premier. Si vous voulez assurer, écrivez : 6 JUL 99... Bien entendu, l'arrivée de l'informatique dans les stations de radioamateurs a transformé les choses, notamment au niveau des cartes QSL : on peut directement imprimer les étiquettes à partir du logiciel « journal de trafic ». C'est un progrès, certes, mais cela n'interdit pas d'ajouter quelques mots à la main. Personnellement, je n'aime pas recevoir ces QSL générées automatiquement, en masse, à l'issue d'un contest, où la case « QSL PSE » est systématiquement cochée... même si j'ai déjà envoyé une douzaine de QSL à cette même station !

Il est utile de rappeler son propre indicatif au verso d'une carte QSL, surtout quand elle transite par un « manager » qui en brasse des milliers et n'aura pas besoin de la retourner pour retrouver le QSO...

Si vous avez fait plusieurs QSO, sur des bandes différentes, avec une même station DX, il est conseillé de les reporter tous sur la QSL, pas seulement celui de la bande qui vous intéresse. Cela permettra au manager (ou à l'opérateur) de vérifier les données plus rapidement. Attention toutefois ! Certains opérateurs DX recommandent à juste titre, pour donner une chance à tout le monde, un seul QSO par mode et par bande. Ne transgressez pas cette règle, vous n'auriez pas votre QSL...

QSL MANAGER

Justement, il est temps d'évoquer le rôle d'un QSL manager,

en attendant un article plus complet sur ce thème. Les opérateurs des stations rares (DX, expéditions, etc.) n'ont pas toujours envie de remplir des centaines, voire des milliers de QSL par mois. De plus, dans certaines îles lointaines ou contrées pas aussi développées que nos pays occidentaux, les services postaux sont chers, peu fiables… ou inexistants. Les temps d'acheminement ne sont pas des plus courts. Enfin, le bureau QSL d'une association radioamateur n'existe pas forcément ! Pour toutes ces raisons, ces stations confient le traitement de leurs cartes QSL à des « managers » auxquelles elles envoient copie de leur cahier de trafic, parfois même par radio ou via l'Internet. Cet indispensable élément en main, le manager va pouvoir pointer les QSO des demandeurs et répondre à leur demande de QSL. C'est donc à lui que vous adresserez la carte, et non à la station DX.
Il est indispensable d'écouter les recommandations faites par l'opérateur DX sur la fréquence… ou de lire attentivement la rubrique trafic (et les bonnes adresses) de MEGAHERTZ magazine ! C'est l'une des règles d'or si l'on veut recevoir rapidement ses cartes QSL : s'assurer impérativement du mode d'envoi demandé par la station si DX (directe, bureau, via manager ou non).
Le manager peut recevoir les QSL en direct ou par le bureau (quand ce dernier existe). A vous de choisir : si vous êtes pressé, l'onéreuse voie « directe » reste la plus rapide. Sachez cependant que, même en direct, la réception d'une carte n'est pas toujours rapide… Parfois, le DX n'a pas fait imprimer ses QSL, le manager n'a pas les logs, autant de bonnes raisons justifiant les délais !

COMMENT ENVOYER SA QSL

ENVOI DIRECT

C'est la solution la plus rapide, en principe, pour récupérer les cartes QSL. C'est aussi la seule admise par la station DX dans certains cas… Il faut s'y plier, sauf à tirer un trait sur la QSL convoitée. Pour un envoi direct, il faut se munir de deux enveloppes. Je vous conseille vivement d'utiliser des enveloppes « Par avion » : elles sont beaucoup plus légères et, sur la balance, l'affranchissement au départ vous coûtera moins… Ce qui m'amène à vous rappeler la recommandation précédente : votre carte QSL ne doit pas être imprimée sur un papier trop lourd…
L'une des enveloppes portera votre adresse. On l'appelle SASE (self addressed stamped envelope) ou ETSA en français (enveloppe timbrée self-adressée… même si, pour l'étranger, on ne la timbre pas sauf si l'on dispose de timbres ayant cours dans le pays en question). Elle sera pliée en deux et vous la glisserez dans l'autre, avec la carte QSL. N'oubliez pas cette enveloppe, certaines stations DX n'aiment pas être obligées de la fournir et de la rédiger ! Vous ajouterez, pour compenser les frais d'affranchissement, une somme en dollars ou en IRC.
L'IRC ou CRI en français (coupon réponse international) est un coupon que l'on peut se procurer auprès des services postaux. Il est négociable, par le destinataire, toujours auprès des services postaux de son pays. Comme son nom l'indique, il est international. L'ennui, c'est qu'il n'a pas cours dans certaines contrées. On vous demandera à la place un « green stamp » ou « billet vert », le célèbre dollar américain.
Le dollar (billet de 1$ ou 2$) peut être obtenu auprès de votre agence bancaire. Prenez-en une dizaine d'un coup, voire plus si vous envisagez de faire le DXCC rapidement !
A cause du change, des valeurs d'affranchissement… ou de raisons plus obscures, certaines stations demandent 2 dollars. Par ailleurs, la valeur de conversion d'un IRC n'atteint pas un dollar, à cause des taxes appliquées par la poste lors de l'échange, il est donc fréquent de mettre 2 IRC pour un dollar pour les USA ou l'Asie, si un retour avion est attendu. Evidemment, pour l'Europe, un seul IRC suffit…
Les services postaux de certains pays ne sont pas toujours d'une honnêteté exemplaire. Pensez donc, ces dollars dans vos enveloppes représentent parfois pour les employés bien plus que leur salaire quotidien ! Il convient donc de ne pas trop attirer l'attention. Bannir de l'enveloppe la mention « ARS, Amateur Radio Station, Station radioamateur, etc. » ou l'indicatif du correspondant. De plus, si vous mettez des dollars, arrangez-vous pour utiliser des enveloppes aussi opaques que possible ! En un mot comme en cent, ne tentez pas le diable !
Surtout ne collez pas les IRC ou les dollars avec un morceau d'adhésif sur la carte QSL ! Encore une fois, pensez au travail accompli par le manager. Rédigez proprement l'adresse sur l'enveloppe qui contient le tout. Vérifiez deux fois plutôt qu'une, surtout pour des pays aux noms exotiques. N'oubliez pas la mention « Airmail » si vous n'avez pas utilisé une enveloppe « Par avion ». Procurez-vous, à la Poste, une liste des affranchissements, cela vous permettra, en vous munissant de divers timbres, de jeter votre enveloppe dans n'importe quelle boîte à lettres, sans avoir à patienter au bureau de poste. Faut-il affranchir avec un beau timbre ou un timbre banal ? Les beaux timbres font plaisir aux collectionneurs, mais attisent également les convoitises. Cruel dilemme ! Aucun risque avec les « grands pays », vous pouvez faire plaisir à vos correspondants avec des timbres de collection, sinon restez prudents, affranchissez discrètement.



Un bel exemple de QSL cibiste.



ENVOI PAR LE BUREAU

Les grands pays ont tous un bureau QSL reconnu par l'IARU. En général, il dépend de l'association nationale. En France, c'est le REF-Union qui est seul reconnu par l'IARU. Est-ce contestable ou non ? Nous n'entrerons pas ici dans le débat, ce n'est pas le but de cet article. L'URC achemine également les



Site Internet QSLcard.com.

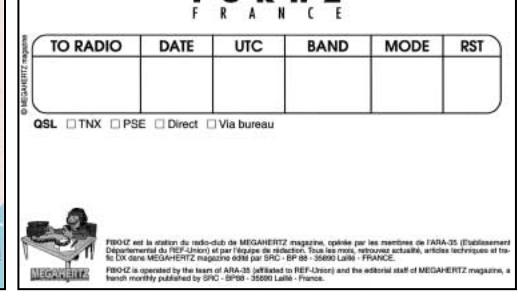


Le site World Wide QSL Bureau.

cartes QSL, sans toutefois être destinataire des QSL entrant en France (puisqu'elles aboutissent systématiquement au REF).
Ce travail de tri des cartes QSL est une tâche ingrate et gourmande en temps. Il est logique d'être membre de l'association pour bénéficier de ce service. Même si vous estimez que c'est un dû en tant que membre, il vous appartient de faire preuve de bon sens et d'aider le service à fonctionner de son mieux. Il est donc vivement conseillé de procéder à un tri avant d'envoyer vos QSL au bureau. Personnellement, j'adopte un double tri : les QSL destinées aux stations françaises d'un côté, les QSL pour l'étranger de l'autre. Dans chaque « paquet », je procède à un tri alphanumérique, regroupant les cartes par pays destinataires. Si tout le monde procédait ainsi, le service serait plus rapide !
L'envoi des cartes au bureau se fera par petits paquets d'une cinquantaine ou d'une centaine à la fois, tout dépend de votre rythme de trafic ! Faites bien attention au poids des enveloppes pour l'affranchissement.
Le retour des cartes transitant par le bureau (celles que vous allez recevoir de vos correspondants) se fait par l'intermédiaire d'un « manager départemental » (souvent désigné volontaire !). C'est lui qui reçoit les cartes des radioamateurs de son département, les trie et les distribue lors de réunions. Si vous n'allez pas aux réunions, pensez à fournir ce manager départemental en enveloppes (13 x 18) self-adressées et suffisamment affranchies pour qu'il puisse vous envoyer à domicile vos cartes QSL...
L'acheminement des cartes via bureau est long, parfois très long. Le temps de tri dans les bureaux nationaux est variable : 3, 6, 12 mois... parfois plus en fonction de l'engorgement ! Le destinataire de la carte ne répondra pas forcément dans les jours qui suivent sa réception. La carte en retour suivra le même chemin, subira les mêmes délais. A titre d'exemple, j'ai reçu en janvier 2000 une QSL en réponse à l'une des miennes, pour un QSO datant de 1989... soit plus de 10 ans auparavant ! Patience et longueur de temps...



Une QSL repiquée.



Le dos standard d'une QSL.

LES CARTES QSL PAR L'INTERNET

C'est la nouvelle mode ! Certains opérateurs ont décidé de faire transiter leurs cartes QSL par l'Internet. Evidemment, ils se privent de l'échange avec ceux qui ne sont pas sur le réseau des réseaux... Concrètement, on notera deux manières de procéder :
- l'e-mail ;
- le site spécialisé.

Par e-mail (courrier électronique), on peut échanger des cartes QSL. Cela peut être un simple message en texte, rappelant les données du QSO, ou la transmission de la partie graphique en fichier attaché. C'est très rapide : si l'expéditeur traite ses envois au jour le jour, vous pouvez obtenir confirmation d'un contact quelques heures après l'avoir effectué.
Sur certains sites spécialisés, il est possible de créer et déposer sa propre QSL. On y déposera également une copie électronique du journal de trafic permettant aux correspondants de procéder à l'échange de cartes.
Dans les deux cas, cela demande un peu d'habitude mais, soyez-en certain, dans quelques mois la procédure sera rodée et connue de tous les opérateurs. Reste à savoir comment procéder pour la validation d'un diplôme tel que le DXCC : faut-il imprimer les QSL sur papier, quelle est la garantie d'authenticité ?

GÉRER L'ENVOI ET LA RÉCEPTION DES CARTES

Au niveau du journal de trafic, il est facile de maintenir à jour les QSO qui sont l'objet d'un échange de QSL. En principe, un journal de trafic sur papier comprend une ou deux colonnes réservées à cet effet. Il suffit de mettre au point un code personnel, par exemple : B envoi bureau, D envoi direct... J'ai toujours adopté ce principe, depuis mes débuts en émission. Quand la QSL part effectivement de chez moi, j'entoure le B (ou le D). De même, quand je reçois la QSL d'un correspondant...
Avec un journal de trafic électronique, il suffit de voir comment l'auteur du logiciel a prévu les choses, normalement elles devraient vous simplifier la vie. En principe, après impression d'une liste d'étiquettes, il est possible d'indiquer automatiquement au logiciel que l'ensemble des cartes en question est parti.
On peut également envisager de gérer une liste séparée pour les QSL, que ce soit sur le papier ou avec l'ordinateur. Cela permet de mettre une date en regard de chaque envoi et de suivre plus facilement les retours, les manquants (éventuellement de relancer un correspondant si l'envoi fait cruellement défaut pour le DXCC).

RANGER LES CARTES QSL

Avec tout le mal qu'on se donne pour récupérer des cartes QSL, il est dommage de les laisser traîner n'importe où, n'importe comment. Au début, on sous-estime le nombre de QSL qu'il faudra ranger. Pensez-y, faites confiance aux anciens, après 15 ou 20 ans de trafic, vous risquez d'en avoir des milliers !
On peut ranger les QSL dans des boîtes en carton, dans des tiroirs de bureau, triées par année, par bande, par ordre alphanumérique, bref suivant les critères de son choix. On peut aussi utiliser des classeurs spécialisés. J'y ai personnellement recours pour les cartes concernant le DXCC. Elles sont toutes rangées dans un classeur (en fait, dans deux, à cause de l'épaisseur !). Notre librairie peut vous proposer ce type de classeurs et les intercalaires en plastique destinés à recevoir les cartes. Vous pouvez également acheter des classeurs pour cartes postales...
Evitez de coller les QSL sur des albums pour photos : en les décollant, vous risquez d'avoir une mauvaise surprise avec l'encre au dos !
Afficher vos trophées ! C'est aussi un moyen d'attirer l'attention de vos visiteurs qui ne sont pas des radioamateurs sur notre activité : ils ne manqueront pas de vous questionner sur l'origine de ces cartes qui tapissent les murs de votre station. Pensez cependant à ménager vos précieuses cartes : le soleil, elles n'aiment pas et auront vite fait de se décolorer après une exposition de quelques mois. Pourquoi ne pas en profiter pour les changer fréquemment ?

EN CONCLUSION

Cet article devrait vous apporter suffisamment d'éléments de réflexion pour concevoir votre prochaine carte QSL et bien gérer les envois et réceptions. Mettez un maximum d'atouts de votre côté : carte QSL originale, graphisme soigné, renseignements concernant le QSO bien rédigés, envois en direct ou via bureau effectués dans les règles édictées par cet article. La QSL est la conclusion logique de tout QSO, elle contribue également à votre image d'opérateur. Ne perdez pas l'occasion d'aller jusqu'au bout des choses !

Denis BONOMO, F6GKQ

UNE NOUVELLE GAMME DE MANIPS !

Afin de mieux vous servir, nous avons changé de fournisseur, les délais imposés par le précédent étant bien trop longs. Nous avons donc sélectionné 5 nouvelles “clés” d'excellente finition, montées sur un socle en bois, avec pieds antidérapants.



SRC pub 02 99 42 52 73 05/2000

SUPER PROMO SUR LE MORSIX !

TUTEUR CW HAUTE TECHNOLOGIE

Glissé dans votre poche, il vous permettra d'écouter de la télégraphie pour parfaire votre préparation avant l'examen... ou vous entraîner après! Vitesse réglable jusqu'à 60 wpm (mots par minute). Volume ajustable. Génération de groupes aléatoires avec retour en arrière possible (plusieurs leçons). Prise manipulateur pour travailler le rythme de votre manipulation. Alimenté par 2 piles 1,5 V AAA, le Morsix MT-5 s'utilise avec un casque ou un ampli séparé.



Dimensions :
Longueur : 97 mm (107 mm hors tout)
Largeur : 61 mm
Hauteur : 25 mm
Poids : 120 g avec les piles

Réf. : MRX5

PRIX : ~~990F~~ 750F

PRIX EXCEPTIONNEL
DANS LA LIMITE
DES STOCKS DISPONIBLES

+ port colissimo recommandé 50F

UTILISEZ
LE BON DE COMMANDE
MEGAHERTZ

toujours disponibles les surplus de l'armée russe



2 modèles :

13x7,5x7 cm	12x6,5x4,5cm
Réf. : TK-F	Réf. : TK
330 F	297 F

+ port colissimo recommandé 50F

NOTRE OFFRE SPECIALE,

Le livre



110F + port 35F

Réf. : EA20

Réf. : CD033

COURS DE TÉLÉGRAPHIE

COURS DE TÉLÉGRAPHIE

par F6GKQ, Denis BONOMO

Le cours
sur 2 CD audio

170F + port 20F

et nos manipulateurs électroniques



La clé
ETMSQ

310F + port colissimo 50F
colissimo recommandé 70 F

Le manipulateur sans clé

410F + port colissimo 50F
colissimo recommandé 70 F



Réf. : MFJ5

Le manipulateur
et son oscillateur

294F + port colissimo 50F

Réf. : BNDL11 .... Le Livre + Le Cours + Le MFJ-557 : ~~534F~~ ...... 460F (70,13€) .... + port *

Réf. : BNDL13 .... Le Livre + Le MFJ-557 : .... ~~364F~~ ...... 340F (51,83€) .... + port *

Réf. : BNDL14 .... Le Cours + Le MFJ-557 : .... ~~424F~~ ...... 370F (56,41€) .... + port *

* port colissimo : 50F ou colissimo recommandé : 70F

Réf. : BNDL12 .... Le Livre + Le Cours : .... ~~280F~~ ...... 230F (35,06€) .... port 45F (6,86€)

ATTENTION, LES OFFRES REFERENCEES BNDL NE BENEFICIENT PAS DE LA REMISE ABONNÉ DE 5 %



Grosses activités dans les Vosges du Nord

Après les activations du château du FLECKENSTEIN fin juillet et début août (67003 au DFCF) 1999, le Jamboree sur les ondes avec les scouts de HAGUENAU le 17 octobre à WALBOURG 1999, l'activation du château de FROESCHVILLER fin octobre (67004 au DFCF) 1999, les radio-clubs des Vosges du nord ont organisé leur repas traditionnel de fin d'année.

ACTIVATION DU CHATEAU DU FLECKENSTEIN

Le samedi 24 juillet 1999, F5LKH Jean-Pierre, F6GYG Raymond, F6JMI René et F5LGF Christian, sont partis de bon matin vers LEMBACH, dans le nord de l'outre forêt, pour activer et donner une référence au château du FLECKENSTEIN.
Cette activité, très recherchée le samedi matin par tous les OM, a démarré dans la foulée après le montage des aériens et de la station sous une petite tente pour nous protéger un peu des rayons du soleil.
Le pile-up ne s'est pas fait attendre, d'autant que ce château n'avait jamais été activé auparavant et ne possédait pas de référence au DFCF. Ce pile-up, rapidement maîtrisé par Jean-Pierre F5LKH, a duré jusqu'à midi où quelques OM bien intentionnés sont arrivés sur le site avec l'apéro ! Donc « QRX AS 15 mn » pour laisser refroidir un peu le PA et soigner les OM quelque peu aphones.
Cette activité a fait un peu tache d'huile et a été renouvelée le samedi 7 août, avec quelques OM en plus, F5LAE



Bernard et F1FTR André président du radio-club F6KPM.
Il ne faut pas oublier les XYL, qui sont également venues apprécier ces journées bucoliques au soleil et, bien sûr, le gastro qui va bien à l'issue.
Le quota de QSO a été largement atteint, ce qui a permis de valider l'activité et le château du FLECKENSTEIN sera désormais 67003 au DFCF.

LE JAMBOREE SUR LES ONDES

Comme tous les ans à la mi-octobre, les radio-clubs F6KPM de FROESVILLER et F5KAV de WALBOURG ont œuvré pour aider les scouts de HAGUENAU dans leur journée annuelle (Jamboree sur les ondes). Cette activité s'est déroulée avec l'aide de Clément F5UNB, Christophe F1TKE, Raymond F6GYG et Christian F5LGF. D'autres OM de la région sont venus nous prêter main forte avec F8ANZ Mathieu, F1TOL Mike, F6GMI René, F5TKM Lucien, et F5AEH Jean-François.
Cette journée a été marquée par la première sortie du mât hydraulique sur remorque de 18 mètres, offert aux radio-clubs des Vosges du nord par F5LGF.
Après le montage des aériens, les jeunes scouts ont pu assister à des démonstrations radioamateurs, prise de contact avec d'autres groupes scouts,



échange de messages packet etc.
Après cette démonstration fort appréciée, un rendez-vous a été pris pour l'année prochaine.

GASTRO ANNUEL DES RADIO CLUBS DES VOSGES DU NORD

Il a été décidé d'un commun accord, que cette journée, devenue désormais habituelle, se déroulerait cette année dans la salle polyvalente de FROESCHVILLER, pendant le week-end du 23 et 24 octobre 1999.
Le samedi, activation du Château de FROESCHVILLER, le dimanche couscous royal avec les XYL et QRPP.
L'activation du château de FROESCHVILLER, le samedi, n'a pas déçu ses ambitions. Quelque 300 QSO ont été réalisés, validant ainsi l'opération et le château de FROESCHVILLER aura désormais pour référence 67004 au DFCF.
Le dimanche, c'est la cerise sur le gâteau. Les OM et XYL (80 convives) arrivent pour l'apéro (obstacle incontournable) offert par F6KPM. Les discussions vont bon train, OM et XYL se retrouvent autour d'un verre de kir. C'est l'occasion d'avoir les dernières nouvelles de l'Alsace bossue.
Henry F6FLX nous a joué une petite aubade fort sympathique avec son synthé, histoire de détendre un peu l'atmosphère qui se veut, par ce dimanche d'automne, douce et feutrée.
Le couscous arrive enfin sur les tables, excellent… ce qui valut un tonnerre d'applaudissements de toute l'assemblée au chef cuistot.
A la fin du repas, se profile le dessert concocté par nos charmantes XYL (attention aux kilos…) non sans oublier le petit schnaps pour dissoudre les graisses ! Voilà ! Super journée qui je pense marquera les annales de l'ensemble des radio-clubs des Vosges du nord.

ET POUR 2000 ?

Le prochain grand rendez-vous est pris dès à présent. L'EXPO RADIO, qui est déjà une tradition, sera reconduite cette année, les 20 et 21 mai 2000, à la salle polyvalente de WALBOURG (67). Les démonstrations débuteront dans l'après-midi du samedi par l'activation des stations présentes (HF-VHF-PKT), suivies d'une soirée tartes flambées fabrication maison. Le dimanche matin, ouverture au public à partir de 9 heures (non-stop) avec possibilité de petite restauration sur les lieux.
Divers professionnels seront présents pour nous faire découvrir les nouveautés de l'année, y compris le matériel informatique.
Pour tous renseignements veuillez contacter Clément WAGNER, F5UNB en laissant un message packet/e-mail à F1TKE@DB0FRE.#bw.deu.eu / F1TKE@libertysurf.fr

F1TKE

GLOSSAIRE POUR NOS LECTEURS NON RADIOAMATEURS :

OM : le radioamateur.
XYL : l'épouse ou la compagne du radioamateur.
QRPP : les enfants du radioamateur.
Gastro : un repas.

Vers un été austral

Cette année, l'Australie est la destination pour les vacances d'hiver, histoire d'oublier les journées courtes de la saison. L'arrivée en Australie était prévue à Cairn avec un arrêt de quatre jours à Singapour, pour se reposer un peu du décalage horaire.

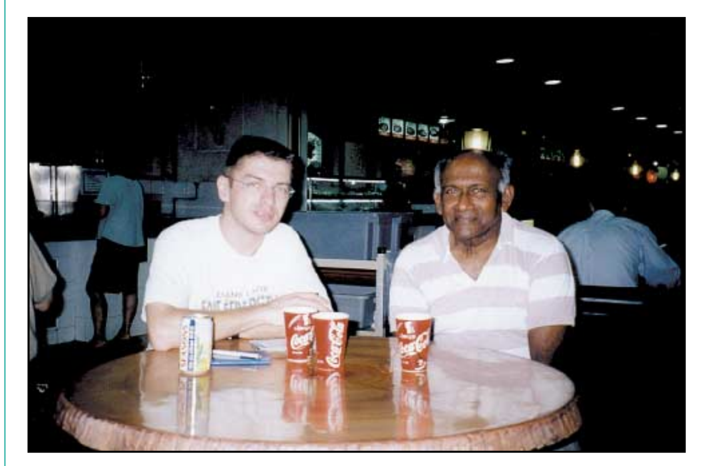
J'ai donc trouvé intéressant de rencontrer Selva 9V1UV, car Singapour est un pays qui se fait assez rare sur l'air. Pourtant, à voir les magasins de radio, l'on pourrait penser que le radioamateurisme est un hobby très connu et pratiqué. Il n'en est rien, uniquement 70 radioamateurs sont autorisés avec 2 classes de licence, la plupart des commerces sont réservés à l'exportation.
Ci-après, vous trouverez les bandes allouées avec leurs puissances respectives.

	Bande	Puissance
Classe	144-146 FM	10 W
novice	et packet	
Classe	28-24-21	100 W
générale	18-14	
12 mots/min	7-3,5	25 W

Le coût de la licence est de $20 soit 180 F, et de 80 F pour les étudiants, une demande spéciale doit être faite pour activer la bande des 6 mètres comprise entre 50.100 et 50.135.



Maison de Selva 9V1UV. Antenne satellite et beam déca au fond.



▲ Singapour, 9V1UV Selva.



▼ Station VK4VG.



Selva m'invite à voir sa station, il est le seul à pratiquer le satellite et attend, comme moi, avec impatience le lancement de Phase 3D, où l'on s'est promis quelques QSO.
Après ces quelques jours, le voyage se poursuit vers l'Australie. C'est à Calbooture, au nord de Brisbane, que je rencontre Mark VK4VG. Il est très bien installé, avec une TH7 et une paire de tubes. J'ai de la chance, comme vous savez le flux solaire est presque à son maximum et il est très facile de contacter l'Europe, mais quelle indiscipline ! Les stations du sud de la France et de Corse sont privilégiées car leurs signaux arrivent 20 minutes avant l'ensemble des stations F et peuvent profiter de cette fenêtre pour contacter le Pacifique.
Jean-Marc F6FAI, m'appelle en graphie de peur de ne pas se faire entendre... mais, je reconnais de suite son call et lui demande de passer en phonie en essayant de calmer les stations... Il est avec un petit dipôle de fortune... et arrive 55.



Antennes station VK4VG, TH7.

J'ai effectué beaucoup de QSO avec des gens possédant uniquement des dipôles et Levy, même avec des antennes mobiles posées au bord de la fenêtre.
Pour toutes informations concernant la licence en Australie, vous pouvez visiter le site : http://www.aca.gov.au/publications/info/visiting.htm

Emmanuel,
F5LIT/VE2LIT

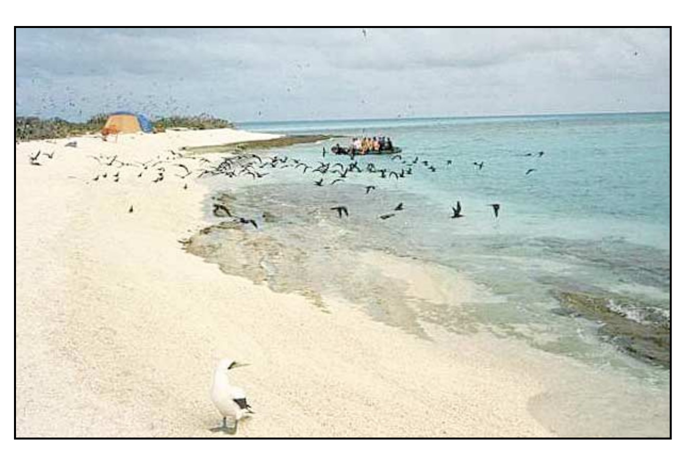
TXØDX
et Chesterfield devient un nouveau DXCC

Situées au grand large de la Nouvelle Calédonie, par 19°52' S et 158°19' E, les îles Chesterfield constituent, depuis peu, une nouvelle entité au DXCC, baptisée en fanfare par l'excellente expédition TX0DX. Auparavant, un travail de fond avait été accompli par l'Association des Radio Amateurs de Nouvelle Calédonie (ARANC*) qui vient tout juste d'entrer dans l'IARU, le 23 mars dernier. Créée en 1961, elle représente les 130 radioamateurs de Nouvelle Calédonie, une cinquantaine d'entre eux étant particulièrement actifs. L'ARANC a 32 membres, dont 25 titulaires d'une licence d'émission.

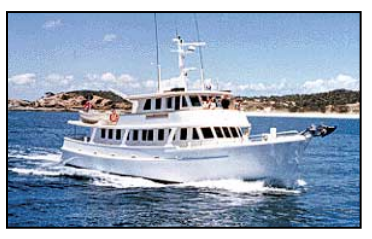
L'expédition sur Chesterfield était en préparation depuis longtemps. C'est en décembre 99 qu'elle a été annoncée aux radioamateurs du monde entier, qui l'attendaient avec impatience. En effet, auparavant, Chesterfield ne comptait que comme IOTA (OC-176). Ce qui avait valu un beau succès à l'expédition FK5C, effectuée en 1993 par une équipe composée de FK8CR, FK8DH, FK8GM, FK8GS. On retrouve ce même FK8GM, Eric, dans l'expédition TX0DX qui a animé nos bandes entre le 23 et le 29 mars, s'achevant un tout petit peu plus tôt que prévu cause intempéries.

L'indicatif TX0DX leur avait été attribué dès la fin janvier. Pendant le voyage en bateau, et tant que la confirmation de reconnaissance de Chesterfield comme DXCC n'était pas tombée, l'indicatif TX8CI a été utilisé (notamment TX8CI/MM).

L'équipe était composée des opérateurs suivants : Eric FK8GM, Franck FK8HC, Kan JA1BK, Trey N5KO (remplaçant en dernière minute Tim, N4GN, empêché), Wayne N7NG, Pekka OH1RY, Kari OH2BC, Martti OH2BH, Pertti OH2RF. Parmi les « stations pilotes », on citera Jean-Michel, F6AJA, bien connu pour son bulletin « Les Nouvelles DX ».



Une vue de l'île prise lors de FK5C.



Le bateau qui a transporté TXØDX.



La QSL FK5C qui comptait pour le IOTA seulement.

L'équipement était composé de matériel YAESU. Quatre FT-1000MP et un FT-655 (pour le 6 mètres) ont été mis à rude épreuve. L'objectif était d'atteindre 70 000 QSO. Ce nombre a été dépassé (72 654) malgré le fait que TX0DX ait dû plier bagages rapidement à cause de l'approche d'une tempête tropicale. La plupart des contacts ont été établis sur 21 MHz, en SSB et CW. Citons, parmi ces 72 654 contacts, les 2 500 QSO en 50 MHz et les 800 QSO en RTTY !

Leur trafic fut exemplaire, malgré les conditions difficiles de pile-up toujours aussi indiscipliné. Ce que j'écrivais le mois dernier pour Clipperton vaut également pour Chesterfield. Il faudra s'y faire : la meute n'a plus rien d'humain dans son comportement... ou alors, ce qu'il y a de plus moche chez les hommes ! Bravo aux opérateurs qui, là encore, ont fait preuve d'entêtement pour sortir les indicatifs dont ils avaient pris quelques lettres. Le packet cluster, bien pratique, porte une certaine responsabilité dans ce chahut : combien d'opérateurs (méritent-ils ce nom ?) se contentent d'attendre une alerte cluster signalant un DX pour tomber sur la fréquence à bras raccourcis, sans se soucier d'une quelconque étique pourvu qu'ils reçoivent leur 59 ou 599 ?

Autre raison de remercier l'équipe de TX0DX, ils ont eu à affronter des conditions de vie pas très faciles. Débarquement difficile à cause des coraux, température et humidité élevées (38 °C en moyenne avec des pluies fréquentes) et, pour finir, les prémices d'une tempête tropicale. Merci à eux d'avoir donné Chesterfield au plus grand nombre d'entre nous grâce à la complicité d'une bonne propagation. En CW, toutes les bandes ont été utilisées, jusqu'au 50 MHz. En SSB, le 160 m n'a pas été activé. Le trafic en RTTY n'a pas été oublié et quelques heureux ont pu « logger » TX0DX dans ce mode. Les stations CW et SSB étaient éloignées de 300 mètres, le maximum permis par l'île !

Pour confirmer votre présence dans le log, vous pourrez consulter le site : http://www.n4gn.com/tx0dx/

D'ailleurs, les informations et illustrations de cet article ont été tirées de ce site.

La lourde tâche de répondre aux QSL pour les QSO HF revient à OH2BN : Jarmo J. Jaakola ; Kiilletie 5C30 ; Helsinki 00710 ; FINLANDE

Avec Clipperton et Chesterfield, l'an 2000 démarre très fort pour les DXeurs ! Un dernier mot : si vous devez mettre à jour votre logiciel de log, Chesterfield devra être enregistrée sous le préfixe FK/C dans la zone CQ 30, ITU 56. Le IOTA reste OC-176.

Denis BONOMO, F6GKQ

**ARANC*
BP 3956
98847 Nouméa
Nouvelle-Calédonie

Carnet de Trafic

Vos infos avant le 3 du mois à : SRC - MEGAHERTZ magazine, BP88, 35890 LAILLÉ. Tél. 02.99.42.52.73+ - FAX 02.99.42.52.88

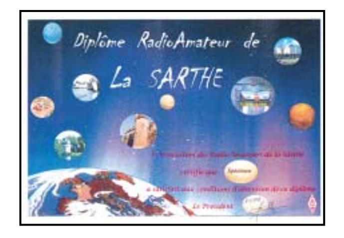
Diplômes

IR5 pour le mois de mai : 125

Voici **deux nouveaux diplômes** créés par l'Association des Radio Amateurs de la Sarthe. Ils remplacent l'ancien et unique « Diplôme de la Sarthe et des 24h du Mans ».

DIPLÔME RADIOAMATEUR DE LA SARTHE

Format A4, quadrichromie, plastifié après inscription.
Il est décerné à tout OM ou SWL pouvant justifier de QSO avec **5 stations sarthoises différentes** quelle qu'en soit la date. Toutes les bandes et tous les modes sont acceptés.
La demande doit être accompagnée du justificatif et d'une participation aux frais de : 50 FF ou 10 Euros ou 10 CRI.



DIPLÔME RADIOAMATEUR DES 24 HEURES DU MANS

Format A4, quadrichromie, plastifié après inscription.
Il est décerné à tout OM ou SWL pouvant justifier de QSO, de **3 années différentes**, avec la **station spéciale des « 24 Heures du Mans »** active chaque année durant la course automobile et la semaine qui la précède. Toutes les bandes et tous les modes sont acceptés. La station officielle des « 24h du Mans » est active depuis 1952 et ses indicatifs successifs ont été F8GE, F6KFI, TV6ACO et enfin l'indicatif spécial **TM6ACO** depuis 1992.
NDLR : Pour mémoire, le suffixe ACO signifie « **A**utomobile **C**lub de l'**O**uest [de la France] ».
Cette année « TM6ACO – 24 Heures du Mans » sera activé pendant une semaine du samedi 10 juin au dimanche 18 juin à 20.00 CET (TU+2h). Comme pour le diplôme précédant, la demande doit être accompagnée du justificatif (extrait du log) et d'une participation aux frais de : 50 FF, 10 Euros ou 10 CRI.



- **Le Diplôme Manager** pour ces deux diplômes est : Le Président de l'A.R.A.S.-REF 72, BP 22088, 72002 Le Mans cedex 1, France.

DXCC

Nouvelle entité DXCC : Le Timor oriental actuellement administré par l'ONU, a été ajouté sur la liste DXCC sous le nom de « United Nations Temporary Administration of East Timor (UNTAET) » à compter du 1er mars 2000. Attention ! les cartes QSL pour les QSO effectués à partir de cette date seront acceptées par l'ARRL à partir du 1er octobre 2000. Ce qui porte le nombre courant d'entités DXCC à 333.
L'UIT vient d'assigner le bloc **4WA-4WZ** aux stations radio opérant depuis l'UNTAET. Le préfixe **4U1** est utilisé par les stations radioamateur officielles du personnel de l'ONU y compris la station club **4U1ET** (East Timor). Les autres radioamateurs utilisent **4W6**/home call pour un séjour de moins d'un an. Ceux demeurant plus d'un an et les anciens radioamateurs YB9 résidents permanents au Timor Oriental reçoivent un indicatif **4W6**... Ces préfixes sont valables pendant la durée du mandat de l'ONU en UNTAET. Les équipements utilisés doivent être prévus ou modifiés pour un usage exclusif radioamateur. Tout usage à titre militaire ou commercial est exclu. Les licences CEPT sont acceptées. Pour obtenir un indicatif, leurs titulaires doivent le notifier au service des télécommunications de l'ONU par une demande indiquant leur adresse postale et comportant une photocopie de leur licence nationale, de leur passeport (ou de leur laissez-passer de l'ONU) muni du visa d'entrée au Timor Oriental à : Mr Alain C. Moerenhout, Telecommunications Service, 405 East 42nd Street, Room S-1931B, New-York NY 10017, USA. Fax : (212) 963 3669.

- Pour info, voici quelques données sur l'UNTAET (Timor Oriental, 4W) : Capitale Dili, aéroport international, continent WAC OC, zone WAZ 28, zone UIT 54, réf. IOTA OC-148, coordonnées géographiques 125°58 Est et 8°57 Sud.

- L'ARRL a annoncé que Bill Kennamer, K5NX (ex K5FUV), « ARRL Membership Services Manager » arrêterait son service, le 28 mars 2000. Bill avait rejoint l'équipe de l'ARRL en 1992 et était le spécialiste du programme DXCC. Il avait été très efficace et avait permis de résoudre les nombreux litiges pouvant survenir parmi les dossiers de soumission
- Bill, K5NX, signale que les îles Chesterfield situées dans la Mer de Corail sont « potentiellement éligibles » pour être une nouvelle entité au DXCC. En effet, la distance les séparant de la Nouvelle Calédonie est de 350 km. Depuis, l'« ARRL DX Advisory Committee » et l'« ARRL Awards Committee » se sont prononcés dans ce sens à la fin du mois de mars (NDLR).
- TOPLIST de I1JQJ, avril 2000 : Faute de place, nous ne la publions partiellement que tous les trois mois. Pour y figurer, faites connaître vos crédits DXCC à Mauro Pregliasco, I1JQJ/KB2TJM, e-mail (**i1jqj@amsat.org**). Les listes complètes remises à jours tous les mois sont disponibles sur le site web (**http://www.425dxn.org**).

Note de la rédaction :
- La mention (CBA) indique les adresses données dans le « Call Book 2000 »®, édition sur cédérom.

CALENDRIER

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
		Mai 2000	
01	13.00-19.00	AGCW DL QRP, 80 et 40m*	CW
06-07	20.00-20.00	ARI International DX Contest*	CW, SSB & RTTY
13-14	12.00-12.00	ARI A. VOLTA WW Contest	RTTY
13-14	21.00-21.00	CQ-M Int. DX Contest (Russie), 160-10m**	CW, SSB, RTTY+
20	15.00-18.59	EU Spring Sprint, 20, 40, 80m	CW
20-21	21.00-02.00	BALTIC Contest, 80m**	CW & SSB
20-21	00.00-24.00	Concours UIT	CW & SSB
27-28	00.00-24.00	CQ WW WPX (+ WPX SWL), 160-10m***	CW
		Juin 2000	
03-04	00.00-16.00	World Wide South American Contest	CW
03-04	15.00-15.00	IARU Region 1 Field Day	CW

* Règlement remis à jour, ci-dessous.
** Règlement (sauf les dates) paru dans notre N° 194, de mai 1999, p. 69.
** Règlement paru dans notre N° 193, d'avril 1999.

TOPLIST de I1JQJ

#	Indicatif	10	12	15	17	20	30	40	80	160	Total	Date
- Classement OM (500 classés) :												
1	W1NG	327	321	331	324	331	317	330	326	284	2891	28/02/00
42	HB9AMO	287	283	319	294	328	279	308	278	229	2605	22/09/99
58	F5AOJ	292	266	324	306	326	258	318	259	150	2499	26/01/00
60	ON4ANT	282	279	306	298	318	272	304	255	182	2496	17/09/99
83	ON4VT	299	270	312	303	321	284	275	248	096	2408	13/02/00
94	HB9CIP	279	248	305	266	320	232	293	249	171	2363	13/01/00
100	F5VU	311	273	323	292	327	151	323	291	053	2344	27/08/98
113	ON4ON	262	276	308	302	316	289	252	180	127	2312	08/10/99
129	ON4AGX	218	280	255	307	299	287	262	206	120	2234	06/07/97
153	F2YT	281	125	298	261	324	203	278	252	126	2148	21/10/97
164	ON5SY	261	246	296	278	320	229	228	161	101	2120	11/06/99
185	LX1DA	255	262	262	295	279	207	237	143	081	2021	04/07/99
206	F5NLY	245	242	265	284	291	246	251	071	045	1940	09/01/00
210	F5PYI	278	139	264	206	312	192	253	208	081	1933	15/11/97
227	F5TNI	255	196	287	245	316	197	217	103	063	1879	18/04/99
313	ON4AOI	184	127	210	168	258	052	195	143	108	1445	18/04/99
314	F5RRS	237	129	260	196	296	134	124	055	012	1443	16/02/00
319	F6IRA	145	109	225	182	254	144	173	119	067	1418	06/10/99
334	F5TCN	190	122	259	220	294	075	150	052	007	1369	03/05/97
350	HB9HFN	125	112	189	161	216	168	207	092	018	1288	16/02/00
355	F5BZB	173	189	229	204	284	000	146	037	001	1263	12/01/00
359	HB9CXZ	168	056	177	072	234	008	202	183	130	1230	24/01/98
364	ON4AWH	226	102	221	126	218	115	130	049	025	1212	20/09/99
423	F5OIH	114	055	150	093	153	108	109	075	036	0893	18/10/99

441	F6CXJ	114	037	164	048	198	054	096	039	023	0773	07/02/00
496	F5PBL	010	000	018	000	082	000	027	006	000	0143	25/08/99
- Classement SWL (11 classés) :												
1	DE1WDX	323	302	329	320	329	309	330	313	251	2806	23/08/99
3	HE9DSQ	258	220	298	227	311	151	209	157	055	1886	01/02/00
5	ONL7681	214	198	262	243	305	020	203	171	089	1705	06/11/99
10	F-10095	228	055	225	057	230	000	150	145	000	1090	02/12/99
11	F-11556	084	020	134	025	138	003	108	087	037	0636	09/01/00

IOTA

- A l'exemple d'autres îles politiquement partagées, la reconnaissance du Timor Oriental (UNTAET) comme état indépendant (voir DXCC, ci-dessus) ne devrait apporter aucun changement à la liste IOTA, si ce n'est l'ajout de préfixes : OC-148 YB9, **4U1**, **4W6** f. TIMOR ISLAND (Inclus ATAURO, ROTI).

Les opérations comportant ces nouveaux préfixes devront probablement être validées après soumission des documents de leur part. Attendons la suite !

- Nouvelles références IOTA :

Référence	Préfixe	Nom de l'île et époque	Opérateur
- Nouvelle référence IOTA délivrée en mars 2000 :			
OC-231	P2	Green Isl., (page 38), mars 2000	P29VMS
- Opérations dont les documents ont été acceptés en février 2000* :			
NA-123	V3	Blackbird Caye, Turneffe Islands, Bélize, jan/fév 1999	V31JZ
NA-123	V3	Blackbird Caye, Turneffe Islands, Bélize, jan/fév 1999	V31RL
SA-032	CE8	Wellington Island, Chili, janvier 2000	XQ5BIB/8
- Opérations non validées, attente de documentation :			
NA-064	KL7	Attu Island, Near Islands, Alaska, septembre 1999	AL7RB/p
OC-076	YB8	Sulabesi, Sula Islands, Indonésie, février/mars 2000	YC8XNE
OC-114	FO	Raivavae Island, Austral Islands, sept/oct 1999	FØØDEH
SA-050	CE8	Riesco Island, Chili, janvier 2000	CE8/R3CA
** Références et opérations acceptées par les contrôleurs du diplôme IOTA.*			

Cette année, l'Honor Roll et le listing annuel du IOTA seront publiés dans la revue « Radio Communication » de la RSGB du mois de juin. Ils pourraient être disponibles ainsi que le nouveau « IOTA Directory 2000 » dans le courant de mai sur le nouveau site web de la RSGB IOTA (http://www.rsgbiota.org), sans autre demande de votre part. Le nouveau répertoire « IOTA 2000 » remis à jour est prévu pour une recherche plus simple et sera publié en français par Jean-Michel, F6AJA, notre contrôleur IOTA national. Voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessous.

- Programme IOTA 2000 : Vous avez pu constater une nette recrudescence d'activités IOTA, surtout en DX. Les conditions de propagation n'étaient pourtant pas exceptionnelles en ce début d'année. Il n'est donc pas trop tard pour participer à ce challenge (1er janvier-31 décembre 2000). Les mois de mai, juin et juillet s'annoncent très favorables pour les stations européennes d'autant plus que les îles EU seront alors primées (premium points) en juin et début juillet. Vous trouverez toutes les infos remises à jour sur le site web (http://www.cdxc.org.uk). Participez-y, ne serait-ce que pour contacter et confirmer de nouvelles références pour votre diplôme IOTA…

WLH

Expéditions validées en mars 2000 :

LH 0117 (Cabot Island)	VO1, juin & juillet 1999	VO1BAR/P
		QSL via VO1BAR

Concours HF

ARI INTERNATIONAL DX CONTEST

Ce concours organisé par l'Association des Radioamateurs Italiens (ARI) est ouvert aux OM et SWL du monde entier. L'ARI est l'association nationale italienne membre de l'IARU.

- Dates et horaire : du samedi 6 mai 2000 à 20.00 TU au dimanche 7 mai 20.00 à 20.00 TU.

- Catégories : 1-Mono-opérateur CW. 2-Mono-opérateur SSB. 3-Mono-opérateur RTTY. 4-Mono-opérateur mixte. 5-Multi-opérateur un émetteur mixte (multi-single mixed). 6- SWL Mono-opérateur mixte.

- Bandes et modes : 160-10 mètres en CW et SSB, 80-10 mètres en RTTY, bandes WARC exclues.

Vous devez respecter les segments de l'IARU et demeurer au moins 10 minutes sur une même bande et un même mode.

- Echanges : Les stations italiennes donnent RS(T) et le matricule de leur province. Les autres donnent RS(T) et N° de série commençant à 001.

- Points QSO par bande : Même entité DXCC = 0 point (mais compte pour le multiplicateur). Même continent = 1 point. Entre continents = 3 points. Sur chaque bande, une station italienne peut être contactée et compter pour un point dans chaque mode (CW, SSB & RTTY), par contre elle ne compte qu'une seule fois pour le multiplicateur. Attention ! les stations I et ISØ ne comptent ici que pour des provinces italiennes et non pas pour des multiplicateurs séparés (voir ci-dessous).

- Multiplicateurs par bande : Un par province italienne I et ISØ (il y en a 103) et chaque entité DXCC (sauf I & ISØ).

Liste par « area calls » des matricules des « provinces » italiennes qui sont, en fait, plus petites que les départements français et portent le nom de leur ville principale :

I1 : AL, AT, BI, CN, GE, IM, NO, SP, SV, TO, VB, VC.
IX1 : AO.
I2 : BG, BS, CO, CR, LC, LO, MI, MN, PV, SO, VA.
I3 : BL, PD, RO, TV, VE, VI, VR.
IN3 : BZ, TN.
IV3 : GO, PN, TS, UD.
I4 : BO, FE, FO, MO, PR, PC, RA, RE, RN.
I5 : AR, FI, GR, LI, LU, MS, PI, PO, PT, SI.
I6 : AN, AP, AQ, CH, MC, PS, PE, TE.
I7 : BA, BR, FG, LE, MT, TA.
I8 : AV, BN, CB, CE, CS, CZ, IS, KR, NA, PZ, RC, SA, VV.
IØ : FR, LT, PG, RI, RM (ou Roma), TR, VT.
IT9 : CL, CT, EN, ME, PA, RG, SR, TP, AG.
ISØ : CA, NU, SS, OR.

- Score final = (Somme des points QSO sur toutes le bandes) x (Somme des multiplicateurs sur toutes les bandes).

- SWL : Ils doivent se conformer aux mêmes règles mais en indiquant les deux correspondants d'un QSO. Un même indicatif ne pourra pas figurer plus de 3 fois sur une même bande et ce, quel que soit le mode.

- Logs : Un log standard par bande indiquant toutes les données d'un QSO. Y joindre une feuille sommaire détaillant le calcul du score final et indiquant votre catégorie, nom, indicatif, adresse complète, le nom des autres opérateurs si vous êtes en « multi » et comptant une déclaration signée sur l'honneur. Les logs sur disquettes au format N6TR, K1EA et ASCII sous MS-DOS sont acceptés. Ils doivent être postés, le 6 juin au plus tard à : ARI Contest Manager, Paolo Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, I-27043 Broni - PV, Italie.

Un logiciel très complet permettant de gérer ce concours est disponible sur disquette 3,5" HD, formatée MS-DOS, contre 5 US$ ou 10 CRI à la même adresse.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

Chères YL, nous attendons votre photo, si possible à la station et votre carte QSL pour illustrer cette rubrique. Ne soyez pas timides…
Vous toutes et tous qui lisez cette rubrique, si vous avez des photos ou cartes QSL d'YL, n'hésitez pas à nous les confier pour publication, en mentionnant bien l'adresse de retour afin que nous puissions vous les restituer.

YL ENTENDUES EN SSB :					
04.03	F 5 MVT	Josiane	7.074	08.42	
11.03	F 5 NVR	Nadine	7.078	09.51	
07.03	F 6 BXB	Yvette	14	09.39	
04.03	3V 8 BB	Faouzia	14.128	10.19	
19.03	3V 8 BT	Hanen	21.290	17.15	QSL via I5JHW
24.03	3V 8 BT	Saida	21.290	14.00	
04.03	4X 6 SJ	Judy	14.251	16.00	
04.03	6W 6 / N3NS	Nancy	28.518	16.15	via K3IPK
04.03	DL 2 FCA	Rosel	28.518	16.15	
25.03	DL 9 DYL	28.503	18.38		
24.03	EA 2 BHJ	Concepcion	7.066	12.15	
11.03	HA 3 GN	Csilla	14.260	15.03	
06.03	I 5 MLS	Ada	7.063	09.00	
19.03	I 0 MPF	Anna	14.243	08.00	
03.03	JA 2 DPC	?	28.432	09.18	
01.03	JF 8 TFK	Kazu	28.395	08.30	
01.03	JI 8 APH	?	28.395	08.35	
25.03	KU 4 RG	?	28.503	18.38	
22.03	SV 2 DWQ	Maria	14.256	21.09	QSL directe seulement : Maria KALVAKI, Pafsilipou 26, Thessaloniki 54352, Grèce.
04.03	TI 7 / KT 4 YI	Sandy	28.500	15.35	
04.03	RZ 9 MYL	Mavina	21	13.07	
21.03	RZ 9 MYL	?	28.457	13.40	

YL ENTENDUES EN CW :				
24.03	F 5 IOT	Hélène	3.555	06.50
03.03	F 5 JER	Claudine	3.555	06.15

29.03	F 5 JER	"	14.005	07.18
29.03	F 5 NVR	Nadine	14.005	07.23
25.03	F 6 DXB	Yvette	7.014	18.00
18.03	F 8 BWB	Viviane	7.028	12.45
05.03	F 8 CFK	Graziella	7.028	18.00
22.03	3A 2 MD	Laura	28.030	13.05
18.03	DL 4 MNL	Ulrike	10.118	19.59
29.03	FO 0 HWU	Denise	14.005	07.18
25.02	NP 3 F	Karen	28.021	16.25

YL ENTENDUES PAR ISABELLE F5BOY, DEPUIS LA GUADELOUPE :

Conditions de trafic : IC 706 et 4 antennes de mobil, mono bandes (20-17-15-10 mètres).

F 8 CIQ	Catherine	KD 7 FTC	Lidya
CP 6 DA	Maria	N 2 EVZ	Nancy
DL 1 PT	Ema	OZ 1 ACB	Allis
DL 1 RBW	Waltraud	P4 3 E	Emily
EA 3 FEB	Christina	PA 3 CXQ	Grietcha
G 4 WXZ	?	VE 7 YL	Elisabeth
K 4 MVO	Staf	XE 1 CI	Nellie
KB 4 RM	Rose Marie		

YL ENTENDUES PENDANT LE YL-CW-PARTY DU 07.03.2000 :

F 5 IOT	Hélène	3.5	19.14
F 5 JER	Claudine	3.5	19.29
F 5 LNO	Rosy	3.5	19.03
F 5 NVR	Nadine	3.5	19.29
F 8 BWB	Viviane	3.5	19.09
F 8 CHL	Jocelyne	3.5	19.10
9 A 6 ACY	Vesna	3.5	20.30
DF 5 ZV	Petra	3.5	19.22
DK 0 XYL	Rosel	3.5	20.04
DK 2 EF	Karin	3.5	19.38
DL 2 FCA	Rosel	3.5	19.09
DL 2 RYL	Moni	3.5	19.34
DL 3 KWR	Rosel	3.5	19.43
DL 5 YL	Tina	3.5	19.30
EU 1 YL	Zina	3.5	20.52
EU 6 YL	Lena	3.5	20.28
HA 3 GN	Csilla	3.5	20.13
HA 8 SY	Rita	3.5	20.48
HB 9 ARC	Greta	3.5	20.24
OK 1 GB	Renata	3.5	20.15
OK 1 KI	Mila	3.5	20.32
RN 3 AX	Tanya	3.5	20.03
S5 7 NW	Jelka	3.5	20.17

QSL REÇU PAR LE BURO :

Greta HB9ARC, Adriana PY5NT (07.05.98), Kiki SV1BRL (02.03.98).

QSL REÇUES EN DIRECT :

Sylvie F5LNT (22.02.00), Françoise F8CMZ (26.02.00), Jenny ZS6WRL.

INFOS DX TROUVÉES DANS LES NOUVELLES DX :

JA : Japon : JF1FNN et **7L1MKM** seront actifs depuis Izu archipelago (IOTA AS008) du 25 au 28 mars.

FO : Polynésie Française : JF1FNN et **7L1MKM** prévoient de se rendre à Manihi (IOTA OC131) du 13au 19 août.

FOa : Australes : Denise **F6HWU** était **FOOHWU** depuis Tubuai (OC152) aux Australes, du 21 mars au 12 avril. Elle était surtout active en CW (à 5 KHz du début de bande) mais aussi en RTTY.

KH0 : Mariannes : JF1FNN et **7L1MKM** seront **KH0/** du 4 au 5 mai. Ils seront actifs de 10 à 20 mètres en SSB et CW.

MERCI À :

Isabelle F5BOY, Nathalie F5CDE, Clo F5JER, Rosy F5LNO, Viviane F8BWB,Laura 3A2MD, José F5NTT, Mike F5TOL, Denis F6GKQ, Jean-Michel F-17028 et Les Nouvelles DX.

N'oubliez pas de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois :
- soit par courrier
- soit par fax : 04.90.77.28.12
- soit par e-mail : f5nvr@aol.com



Le Trafic DX

EUROPE

ANGLETERRE

Les autorités ont autorisé certaines stations clubs d'écoles militaires à opérer pendant l'année 2000 sur les segments de bandes radioamateurs : 3650 ± 100 kHz, 7080 ± 20 kHz et 14200 ± 100 kHz. Les élèves des trois armes (Air, Sea & Army Cadets) peuvent ainsi utiliser le préfixe **M2ØØØY**/indicatif militaire (par exemple : M2ØØØY/MROØ2).

FRANCE

- F6HMQ et F5BLN seront en /P et actifs sur toutes bandes HF et 6m depuis l'île d'Oléron (EU-032), du 6 au 13 mai. QSL via F5BLN (CBA).

- F1UHM, F4AJQ, F4BUX, F4TTR, F5FG, F5RPQ, F6AXP, F8ATS, F8BGV et F9IE seront actifs avec l'indicatif F6KOP/p depuis l'île de Bréhat (EU-074), du 5 au 10 mai. Activité prévue : 160-10m en CW et SSB, sur VHF/UHF SSB : 50210, 144277, 432220 et 1296220 kHz, locator IN88MU. QSL via F6KOP (CBA).

- Les radio clubs F8KTR et F5KEI activeront du samedi 20 mai à 00.00 TU au dimanche 21 mai à 24.00 TU, le Phare de Leucate référencé PB147 pour le Diplôme des Phares du Littoral Français et du World Lighthouse DX Club. Infos sur le site (file://perso.worldonline.fr/wlh_dplf). Ils opéreront sur 160-10 mètres CW/SSB et sur VHF tous modes. Indicatifs utilisés : **F8KTR**, **F5KEI** et **F6HKS**.

- Harvey ON5SY, Nico ON4BAR, Walter ON4BCB, Jurgen ON4BCJ, Gilbert ON4CBV, Danny ON4ON, Dries ON6CX, Roy ON6HH, Pat ON7PQ et Bill ON9CGB participeront au concours IOTA depuis l'île de Sein (EU-068) où ils se trouveront du 27/28 au 31 juillet. Infos à suivre.

GRECE

SV1DNW, SV1DKL, SV1DKR et SV1DZB seront de nouveau **SY1D** pour le concours CQWPX CW des 27 et 28 mai. Ils étaient déjà actifs pour la partie SSB. QSL via SV1DNW (CBA).

JAN MAYEN (ILE)

Per, LA7DFA, est de nouveau **JX7DFA** depuis le 7 avril pour 6 ou 12 mois. QSL « home call » (CBA).

SVALBARD (ILES)

Leif, LA2PA, et Oystein, LA7QI, seront respectivement **JW2PA** et **JW7QI**, du 1er au 8 mai. Si la propagation le permet, ils seront surtout actifs sur 12 et 10 mètres CW et SSB. QSL « home calls » (CBA).

AFRIQUE

CHAGOS (ILE)

N6SS devrait être de nouveau **VQ9SS**. Il compte exploiter surtout la bande des 160 mètres et les autres bandes basses.

CONGO(S)

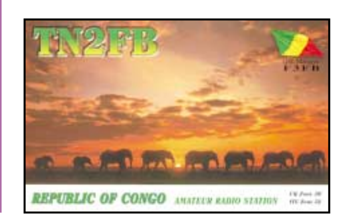
Une mise au point sur le front Atlantique de l'estuaire du fleuve Congo : Nos lecteurs ont souvent tendance à confondre deux entités DXCC distinctes :

- La République [Populaire] du Congo (ex Congo-Brazzaville, *ex AEF*), capitale Brazzaville, préfixe TN.

- La République Démocratique du Congo, récemment dénommée ainsi (ex-Zaïre, ex Congo-Kinshasa, *ex Congo-Belge*), capitale Kinshasa, préfixes 9O à 9T.

- Ajoutons à cela, l'enclave de Calimba (territoire angolais, D2, *ex-territoire portugais*) riche en pétrole) intercalée entre la frontière 9Q et TN. Bref, la situation politique de cette région demeure tendue.

Ces renseignements proviennent de sources diverses dont, entre autres, le DXCC, F3FB et le « National Geographic Magazine Atlas of the World, 7th Edition ».



CONGO (RÉP. DÉMOCRATIQUE)

François, F3FB (et non pas F3NB comme annoncé par erreur sur internet) est installé pour quelques années à Soyo (localité située à l'extrémité de la rive sud de l'estuaire du fleuve Congo, territoire de la République Démocratique du Congo. Une licence 9Q a été demandée mais elle reste problématique dans cette partie sensible du pays.

CONGO (RÉP.)

François, F3FB, actuellement en 9Q (voir, ci-dessus) est **TN2FB** depuis Pointe-Noire, certains week-ends. Pointe-Noire (TN) se trouve à 150 km au nord de Soyo (9Q) où il réside. QSL via F3FB, directe (CBA) ou via bureau.

EGYPTE

Rappel : I8IYW, IK6CAC, IK7XIV, IK8UHA, IK8VRH, IK8YTF, ISØJMA et T77WI seront **SU9DX** et/ou **6VØTA**, indicatifs demandés pour leur opération depuis Giftun Island, du 22 au 27 mai. A cette occasion, une nouvelle référence IOTA sera demandée. Ils disposeront des 2 stations en SSB, une en CW et une en RTTY. QSL via Tony Barbato, IK8UHA, P.O.Box 5039, 80144 Napoli - NA, Italie...

ETHIOPIE

La station club **ET3AA** se trouve habituellement sur 15 mètres vers 09.30 TU.

MAYOTTE

Christian, **FH/TU2AX**, est à l'écoute du 6 m sur 50 110 kHz à partir de 14.50 TU.

REUNION

Mathieu, F5PED, est **FR5DC** depuis novembre dernier. Il est actif sur 80-10 m surtout en CW et fera du 160 mètres à partir de l'hiver prochain. QSL via bureau ou directe à Mathieu Maffert, 24 rue Débertrand, 91410 Dourdan, France.

TANZANIE

Un groupe d'opérateurs de la Royal Omani Radio Amateur Society (A4) sera actif depuis Toten Island, groupe des Tanga Islands, du 2 au 12 juillet. Une nouvelle référence IOTA sera demandée. Trois stations seront actives toutes bandes CW, SSB et modes digitaux avec les indicatifs **5I3A** et **5I3B**. Cette expédition est organisée par Nasser, A41KG, et Salim, A41JV.

TUNISIE

Andy, DJ7IK, et d'autres opérateurs DL seront actifs du 15 au 30 novembre 2000 dont le concours CQWW CW, avec l'indicatif **7S7N**, toutes bandes et tous modes depuis Kerkennah Island (AF-073).

AMERIQUES

ANTIGUA

Ronald PA3EWP, Peter PA4EA, Rob PA5ET et Dennis PA7FM seront respec-

tivement V26WP, V26EA, V26ET et V26FM depuis Antigua, du 11 au 23 août. Ils auront deux stations HF 160-10m et seront actifs 24h/24 sur 160-10m CW, SSB, RTTY et PSK. Ils seront surtout vers l'Europe et l'Asie principalement sur les bandes WARC. Ils se rendront ensuite à la Barbade du 23 août au 4 septembre (indicatifs non connus). QSL via PA5ET (ex PA3REC) (CBA).

ARGENTINE
Voir LP7H dans « QSL Infos », ci-dessous.

ARUBA
John, W2GD, sera P4ØW du 25 au 30 octobre dont le concours CQWW SSB. Il sera actif sur les bandes WARC avant le concours. QSL via N2MM (CBA).

BARBADE
Voir « Antigua », ci-dessus.

BRESIL
Des indicatifs spéciaux avec le préfixe PW5ØØ célèbrent jusqu'au 30 avril, le 500ème anniversaire de la découverte du Brésil par le navigateur portugais Pedro Alvares Cabral : PW5ØØA est actif toutes bandes HF en CW, SSB, tous modes digitaux et SSTV, QSL via PT2BW. PS5ØØBR sur 20-10 mètres SSB, QSL via PT2BW (CBA).

CANADA
Tony, VA3MER, appareillera de Sydney, Cape Breton, Nlle Ecosse, le 12 juin, pour longer les côtes du Labrador et de l'île de Baffin pour se rendre au Groenland. Il doit activer diverses îles comptant pour le diplôme IOTA : NA-044, NA-047, NA-084, NA-176, NA-194 et NA-141. Infos à suivre.

MARTINIQUE
Jacques, F6BUM, doit être FM/F6BUM en CW et SSB, du 27 avril au 4 mai.

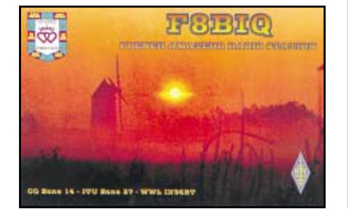
MEXIQUE
Jacques, F6BUM, sera XE3/F6BUM en CW et SSB depuis Mujeres Island, (NA-045) proche de Cancun, du 30 août au 8 septembre. A propos de cette île, voir notre info « Nouvelles du IOTA » parue dans notre N° 190 p. 71.

SAN FELIX (ILE)
Une opération d'une dizaine de jours pourrait avoir lieu en CEØX à la mi-mai.

ST PIERRE & ST PAUL (ILES)
L'expédition du Natal DX Group prévue pour début avril, a été reportée à plus tard par la Marine Brésilienne.

SURINAM
Ramon, PZ5RA, est actif sur 20 mètres SSTV, après 04.00 TU.

TURKS & CAÏCOS
Frank WA2VYA, Ken K2WB et John N2VW seront VP5/WA2VYA, VP5/K2WB et VP5/N2VW du 24 au 31 octobre depuis le QTH de VP5JM. Ils seront VP5T pendant le concours CQWW SSB en « multi-multi ». Hors concours, ils se trouveront sur les bandes WARC. QSL « home calls » (CBA), VP5T via leurs instructions.



USA
- Gary KI6T qui était KI6T/p sur 20-10 mètres CW et SSB depuis Catalina Island (NA-066), du 29 mars au 11 avril, le sera de nouveau du 3 au 5 octobre. QSL « home call » (CBA).
- Will WC6DX sera WC6DX/p depuis San Miguel Island (NA-144), du 23 au 25 juin. QSL « home call » (CBA).

ASIE

BHOUTAN
Les autorités locales ont autorisé une activité radioamateur pour l'an 2000. Une équipe internationale comprenant James 9V1YC, Yuu JA3IG, Mac JA3USA, Jim JF1IST, Al K3VN, Bob K4UEE, Mark NØMJ, Don N1DG, Jari OH2BU, Mark ON4WW, Harry RA3AUU, Andy UA3AB, Glenn WØGJ et Wes W3WL, opérera du 1er au 12 mai. Certains d'entre eux ont participé à VKØIR et d'autres reviennent de FOØAAA. Ils opéreront 24h/24 sur deux sites soit des hôtels disposant du secteur électrique, à l'aide de 3 stations en CW, 3 en SSB et 1 en RTTY. Toutes les bandes et tous les modes seront utilisés. Le but est de donner une chance à tous et en fin de séjour, ils opéreront sans shift pour ceux qui n'ont pas deux VFO. L'indicatif, l'info QSL et un site web devaient être annoncés après le bouclage de ce N°.

CHINE
Jari, OH2BVE, séjourne à Pékin pour deux ans. Il opérera depuis la station club BY1DX, sur 160-80m CW et SSB et en particulier sur les bandes WARC s'il peut réparer et modifier l'antenne R7 existante. Ecoutez-le le dimanche à partir de 08.00 TU. Tous les QSO seront automatiquement confirmés via bureau. QSL via OH2BVE (CBA).

INDONESIE
YC8XNE et YL YC8XWJ résident sur Sula Island (AS-076). Ils sont peu habitués au trafic DX et vous les trouverez sur 21 260 kHz environ, en début d'après-midi. QSL via Ronny Monoarfa, YC8TXW, P.O.Box 166, Tahuna, Sangihe Island, 95800, Indonésie.

JAPON
- JH1HUK devrait être actif depuis Kita Daito Jima (AS-047) du 22 avril au 7 mai. QSL « home call ».
- Masa JA6GXQ, a été et sera actif depuis Danjo Archipelago (AS-056), du 6 au 18 avril, du 28 avril au 10 mai, du 30 mai au 9 juin et du 30 juin au 11 juillet. Vous le trouverez en SSB durant ses temps libres sur 14260 et 21 260 kHz ± 5 kHz. QSL « home call » via bureau.
- Joe, JA4PXE/6, est actif depuis Koshiki Island (AS-037), du 28 avril au 1er mai. Ensuite il le sera, accompagné de JI3DST/6, depuis Uji Islands (AS-067), les 2 et 3 mai. Tous deux se rendront ensuite à Amakusa Island (AS-012), le 4 mai de 04.00 à 24.00 TU. Jose opérera de nouveau seul depuis Danjo Island (AS-056), les 5 et 6 mai. Ils seront actifs sur 14, 17, 21, 24, 28 et 50 MHz SSB. QSL « home calls » (CBA).

MONGOLIE
- Laurence, GM4DMA, est JT1FCR sur 160-6 mètres, depuis le 18 avril pour deux semaines. QSL « home call » via bureau.
- D'avantage d'infos sur l'opération JT1Y (voir notre N° 205 p. 70) : Elle aura lieu du 23 mai au 6 juin et les indicatifs seront JT1Y hors concours et JU1Y pendant le concours CQWPW CW. Les fréquences préférentielles seront : 1825, 3505, 7005, 10105, 14015, 18075, 21015, 24895, 28015 et 50 150 kHz CW ; 1840, 3780, 7045, 14185, 18145, 21285, 24985, 28485 et 50 150 kHz SSB. QSL via IØSNY (CBA).

THAÏLA NDE
Kurt, HSØZBS, se trouve habituellement autour de 28 110 kHz, tous les jours à partir de 00.00 TU. QSL CBA.

OCEANIE

AUSTRALIE
A l'occasion des Jeux Olympiques, certains radio-clubs de Nouvelle Galle du Sud (NSW, VK2) sont autorisés à utiliser à tour de rôle, l'indicatif P2ØØØ (A-X-Two Thousand) pendant l'année 2000.

BELAU
T88FW devrait être actif depuis le Récif Helen, South Palau Islands, du 27 avril au 3 mai. Une nouvelle référence IOTA OC-??? serait demandée.

COOK (ILES)
Gerard PA3AXU a du renoncer à son voyage à Niue (ZK2) en juillet. Il sera ZK1AXU depuis Rarotonga, Cook Sud, du 3 au 7 juillet, puis ira ensuite à Penrhyn, (OC-082) Cook Nord, du 8 au 15 juillet avant de retourner à Rarotonga du 15 au 20 juillet.

HAWAII (ILES)
Andy, OE1AZS, compte être KH6/OE1AZS, du 8 au 20 mai. Il sera actif en SSB depuis la station de KH6CQH. QSL « home call » (CBA).

MACOARIE (ILES)
Alan, VKØMM, ne répond que suivant une grille opérationnelle établie à l'avance sur le site web (http://www.geocities .com/vk0ld/l.html). Un exemple pendant le mois d'avril :

10.00-11.00 TU LA/JW/JX/TF/OZ/OX/OY/OH/SM seulement SSB 14150/14 160 kHz
11.00-12.00 TU Le reste de l'Europe SSB 14150/14 160 kHz

Dernièrement, des contraintes locales l'obligeaient à n'opérer qu'entre 10 et 15 MHz seulement.

Tout auteur de QSO double est automatiquement et définitivement éliminé de son log.

MARIANNES (ILES)
JF1FNN et 7L1MKM seront KHØ/... sur 20-10 mètres CW et SSB, les 4 et 5 mai.

NOUVELLE-CALEDONIE
L'IARU a annoncé que l'Association des RadioAmateurs de Nouvelle-Calédonie (ARANC) est devenue membre à part entière de l'IARU depuis la date effective du 23 mars 2000. Voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessous.

POLYNESIE FRANCAISE
JF1FNN et 7L1MKM se rendront à Manihi (OC-131) du 13 au 19 août.

TIMOR ORIENTALE
Une nouvelle entité DXCC. Voir nos infos dans la rubrique « Diplômes, DXCC et IOTA », ci-dessus.
- Ross, VK8UN, est maintenant 4W6UN, actif sur 20 et 10 mètres. QSL via VK3OT (CBA).
- Thor, TF1MM, est maintenant 4W6MM. Son QSL manager devait être annoncé ultérieurement.

Voir l'opération 4W6DX dans « QSL Infos », ci-dessous.

WALLIS & FUNTUNA (ILES)
Guy ex-FR7ZL est FW5ZL depuis le 7 janvier et se trouve souvent sur 20 et 15 m à partir de 05.00 TU. Il a été contacté sur 14190, 14015 et 21240 ± QRM. QSL : voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessous.

ANTARCTIQUE
- Alain FT5WI séjourne à Crozet jusqu'en novembre prochain. Soyez patient car il n'est pas habitué au trafic DX. A son retour, il remettra ses logs à F6KDF, son QSL manager (CBA).
- L'opérateur Dave est KC4AAA depuis Amundsen-Scott South Pole Station, jusqu'en novembre 2000. Il se trouve sur 14 243 kHz vers 05.0à TU. QSL via K1IED (CBA).

Spécial SSTV



Avec le concours de Dany, ON4VT

Informations compilées d'après le « DX Picture Bulletin » N° 47, avril 2000.

Les informations sont dues à RV3TH, ON4AGP, SM5EEP, HA5DW, SP5QAC, KE1AC, N7CXI, JA2BWH/1, FRA1AB, MØBSS, VE6GP et ON4PL.

AFRIQUE
- 6W-SENEGAL – Jean, 6W1QU, reste toujours actif et a été vu sur 15 et 10 mètres.
- J2-DJIBOUTI – Jean, J28NH, a démarré en SSTV. Il a été vu sur 12 (!) et 10 m. QSL via F5IPW.
- ST-SOUDAN – ST2SA est toujours actif en SSTV de temps à autre. QSL via CBA (nous n'avons rien reçu jusqu'à présent).
- Station Maritime Mobile : RW1ZC/mm est de temps en temps actif SSTV depuis un navire de pêche se trouvant au large des côtes de l'Afrique Occidentale. Il transmet de très belles images !

ASIE
- 8Q-MALDIVES – Peter, 8Q7KK, s'est manifesté en SSTV. Merci à HA5DW, pour l'avoir aidé à opérer dans ce mode. QSL via HA2SX.

- HL-COREE DU SUD - Plusieurs stations SSTV y sont toujours actives. Vic, HL2KPJ, est un nouveau venu.
- TA-TURQUIE - Cherchez Hasan, TA7AA, actif depuis l'Asie Mineure.
- BV9P-PRATAS - L'expédition BQ9P devait opérer du 5 au 12 avril 2000. Son opérateur SSTV devait être BV2KI et le logiciel avait été fourni par Chromapix !

EUROPE

- T9-BOSNIE HERZEGOVINE - T99C est un nouveau venu en SSTV. Cherchez aussi T94MG !
- UA-RUSSIE - Cherchez K5OE/UA3T actif en SSTV sur HF et satellites.

AMERIQUE DU NORD & CARAÏBES
- CY9-ST PAUL (Ile) - Henry, KE1AC sera en /CY9 en SSTV du 6 au 10 juillet 2000. Infos à suivre !
- KP4-PUERTO RICO - Plusieurs stations y sont actives en SSTV. KP9PTD a été vu récemment sur 10 mètres !
- W-USA - Jim, KG7BC, dans l'Utah, projette d'installer un nouveau relais SSTV sur 10 mètres. Infos à suivre !

OCEANIE

- DU-PHILIPPINES - Cherchez DU1EGA qui a été contacté sur 15 m en Europe !
- FK-NLLE CALEDONIE - Eric, FK8VHM, a été vu et contacté sur 15 m SSTV !
- 9M6-MALAISIE ORIENTALE - YL Stella, 9M6JY, est nouvelle venue en SSTV. Son époux est 9M6GY. Elle a été vue et contactée sur 15 mètres SSTV !

AMERIQUE DU SUD

- HC-EQUATEUR - Ted, HC5K, a été contacté en mode PSK. Il est aussi le seul actif en Equateur. Quelqu'un a-t-il reçu sa carte QSL ?

NOUVELLES BREVES

- Nous vous recommandons de placer votre indicatif en fin de trame. Sinon, le temps que vos correspondants se calent sur votre signal, ils le manquent !
- Si vous envoyez (par internet ou packet) à l'auteur des infos pour ce bulletin, n'y « attachez » pas d'images, sauf sur sa demande ! Ceci pour économiser du temps et de l'espace mémoire !

- Oui, Mir devait être réactivé en phonie, packet et SSTV sur 145985 kHz FM du 5 au 10 avril ! Bonne chance !
- Voici une liste non exclusive des relais SSTV HF actuellement opérationnels :

Fréquences kHz	Indicatif
21349	VK6ET
28660	GI4GTY
28673	LU5DT
28690	K3ASI
28700	ON4VRB
28900	EA8EE

Les relais MAREX SSTV : Dans les prochains mois, le « MAREX Engineering Group » expérimentera le nouveau système « SSTV SpaceCam 1 » sur 10 et 2 mètres. Les fonctions « relais et balise » seront ainsi testées depuis divers sites US. Les fréquences suivantes sont prévues :
Sur 10 mètres : 28710, 28720, 28730 kHz SSB.
Sur 2 mètres : 145550 kHz FM simplex.

REGLEMENTS DES CONCOURS & DIPLÔMES SSTV

Consultez le site web de Danny ou demandez-les lui par e-mail (voir ci-dessous).

QSL SSTV RECUES

Directes : EA8AU, KA1LPA (CT-Connecticut), WA9CCQ (IL-Illinois) et K3QHD (FL-Florida).

Les images du mois : sont celles de RW1ZC/mm, 6W1QU, HL2KPJ, HC5K, FK8VHM et 8Q7KK.
Vous les trouverez sur le site web de l'auteur, voir ci-dessous.

Attention aux nouvelles adresses internet de Dany :
Recevez les infos remises à jour en « surfant » sur le nouveau site web de Dany (http://www.qsl.net/on4vt).
Vos infos SSTV sont les bienvenues sur : Nouvelle adresse E-mail (ON4VT@qsl .net).
Packet (ON4VT@ON0RTB).
FAX : 00 32 15 222250.
Adresse postale (CBA) : Dany Van Tricht, Hulshouted 2, B-2235 Hulshout, Belgique.

Les Bonnes Adresses

CEØZY - via Falk Weinhold, DK7YY, Postfach 700343, 10323 Berlin, Allemagne.
F6AJA - Jean-Michel Duthilleul, 515 rue du petit Hern, F-59870 Bouvignies. E-mail (f6aja@eudil.fr).
FG5FR - C. Frantz Selbonne, Villa « Le Ferric », Rocade de Paul, 97129 Lamantin, Guadeloupe (French West Indies).
FOØAAA - Clipperton 2000 : QSL via John Kennon, N7CQQ, P.O.Box 31553, Laughlin, NV 89029, USA. Les infos et logs se trouvent sur le site web (http://www.qsl.net/clipperton2000).
FOØEEN - via Eimar Enderud, LA1EE, Gregers Gram vei 20, NO-0382, Oslo, Norvège.
FW5ZL - Guy Petit de la Rodière, BP 2, Mata Utu, Wallis 98600, Uvea.
TXØDX - pour les QSL HF seulement : via Jarmo Jaakola, OH2BN, Killetie 5 C 30, FIN-00710 helsinki, Finlande.
XW4LWY - Enrique Garcia M., XW1LWY, P.O.Box 75-481, 07300 Mexico DF, Mexique.

• CLUBS ET ASSOCIATIONS :
The American Radio Relay League (ARRL). Station officielle W1AW : 225 Main Street, Newington CT, 06111, USA, en indiquant le service concerné. Fax [00 1] 860 594 0259. E-mail (dxcc@arrl.org). Tél [00 1] 860 594 0234.
Association des Radioamateurs de Moldavie (ARM), Service Bureau QSL. Nouvelle adresse : ARM, P.O.Box 2942, Kishinev, MD-2071, Moldavie.
Association des Radio Amateurs de Nouvelle Calédonie (ARANC). Station officielle FK8KAB : BP 3956, 98846 Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
Radio Club du Nord de la France (RCNF). Station F8KKH : RCNF, BP 104, 59963 Croix Cedex.

Les Managers

4W6DX ... OH2BN	FM5FJ ... KU9C	T31T ... SM6CAS
4W6EB ... CT1EEB	FOØHWU ... F6HWU	TK5XN ... F2YT
4W6GH ... CT1EGH	FOØSHA ... WA6O	TK7I ... F5JYD
4W6UN ... VK3OT	FP5BU ... F5TJP	TT8JA ... F5RWE
4W/W3UR ... OH2BN	FR5DC ... F5PED	TT8JLB ... F5BAR
7XØAD ... EA4URE	FT5WI ... F6KDF	TXØDX ... OH2BN
8P6Z ... K4BAI	FT5ZJ ... F2YT	VP6BR ... OH2BR
BQ9P ... KU9C	FY5FU ... F5PAC	XF4LWY ... XE1LWY
FK8GM ... WB2RAJ	OD5LF ... F5PWT	ZK3CW ... SMØAGD
FK8VHT ... F6AJA	S79MX ... HB9MX	ZK3DX ... SMØAGD
FK8VHY ... F6CXJ	T31K ... SM6CAS	

QSL Infos

3A/W8MV & 3A/WZ8A - par W8MV et WZ8A sur 80-10 m CW depuis Monaco, du 20 au 25 mars. QSL « home calls » (CBA).
3V8BT - par Sergio I5NSR, Danio I5OYY, Sauro IK5EKB, Roberto IK5FTQ, Marcello IK5JAN, Marco IK5SQX, Gabriele IK5ZTW et Giovanni I5JHW, sur 40, 20, 15 et 10 mètres depuis Tozeur dans le désert tunisien jusqu'au 19 mars, ensuite depuis Kerkenah Island (AF-073) du 24 au 16 mars. QSL pour ces deux opérations seulement : via Giovanni Bini, I5JHW, Via Santini 30, 51031 Agliana - PT, Italie.
4S7NZG - par John NZ9Z sur 80-10 m CW, SSB et éventuellement RTTY depuis le Sri Lanka, du 1er au 23 avril. QSL « home call » (CBA).
4U1UN - la station de l'ONU à New-York devait être opérée le 25 mars par Bert PA1KW. Pour cette opération seulement, QSL à PA1KW via bureau.
4W6DX - était l'indicatif d'une opération organisée et menée en hâte par une équipe internationale (Finlande, Portugal et US), pour célébrer la nouvelle entité DXCC, UNTAET ex Timor Orientale (voir « Diplômes DXCC », ci-dessus). Un bref historique : Le groupe sponsorisé par Martti Laine OH2BH, Doug Brenton, N6RT, pour le compte de Yaesu Musen Co Ltd, l'ARRL, Force 12, et avec l'aide de Ross Ballantyne, 4W6UN, et Thor Stefansson, 4W6MM, devait être actif pendant une dizaine de jours, courant avril 2000, depuis le QTH bien dégagé de Thor Stefansson, 4W6MM. Il devait comprendre les opérateurs : Jose de Sa, CT1EEB/4W6EB, Bernie McClenny, W3UR/4W6DX et Pertti Turunen, OH2RF/4W6RF après leur opération en TXØDX et des OM coopérants au Timor tels que Ross, 4W6UN, Thor, 4W6UN, et Antonio, CT1EGH, et devait opérer sur 160-10 mètres CW, SSB + WARC et peut-être RTTY. QSL : 4W6DX via Jarmo J. Jaakola, OH2BN, Kiilletie 5-C-30, 00710 Helsinki, Finlande. Infos sur les sites web (http://www.dailydx.com) ou (http://www.wdn.com). Voir aussi « Les Managers », ci-dessus et « 4W6+ », ci-dessous.
4W6+ - en dehors de l'opération 4W6DX (voir ci-dessus), trois indicatifs ont été contactés : 4W6EB par José, CT1EEB, 4W/W3UR par Bernie, W3UR, et 4W/N5KO par N5KO qui avait participé à TXØDX. QSL « home calls » (CBA).
4W6/VK2QF - par Nev, VK2QF, sur 40-6 mètres CW et SSB. QSL « home call » (CBA).
5V7MN - par Michael DF8AN, surtout en CW depuis le Togo du 6 au 12 avril. QSL « home call » (CBA).
7AØA - par un groupe de 7 opérateurs indonésiens, près de Djakarta pendant le concours CQWPX SSB. QSL via YBØFMT (CBA).
7L1MKM - voir JK1FNN, ci-dessous.
7P8/ZS5DCF & 7P8/ZS5LS - par ZS5DCF et ZS5LS actifs en SSB depuis le Lesotho, du 23 au 27 avril. QSL via ZS5LS (CBA).
7XØAD - Angel, en RTTY sur 20 mètres. QSL à EA4URE via bureau.
8Q7KK - par Peter HA2SX sur 80-10 m CW, SSB, RTTY + tous modes digitaux et SSTV, depuis les Iles Maldives jusqu'au 25 mars. QSL à HA2SZ via bureau.
9G... ou 9G/... - depuis Abokawa Island pouvant compter pour le IOTA, par Derek F5VCR, Roger G3SXW et Ken G3OCA, actifs sur 40-10 m CW et SSB, du 1er au 6 avril. QSL selon les infos de l'opérateur.
9G5ZW - le Ghana par Zdeno, OK2ZW, jusqu'au début avril. QSL via OM3LZ (CBA).
9M2/PAØRRS - par Richard, PAØRSS, pour 3 semaines à partir du 6 avril. QSL à PAØRSS via bureau.
AM2AAE, AM3EVR, AM3GHZ & AM6AEQ - respectivement par EA2AAE, EA3EVR, EA3GHZ et EA6AEQ pendant le concours CQWPX SSB. QSL « home calls » (CBA).
AYØN/X - par le club LU1NF depuis Penguino Island, Santa Cruz Province North Group (réf. IOTA demandée), sur 80-6 m CW et SSB, du 21 au 24 avril. QSL via LU1NF.(CBA).
AY1ARU - était un indicatif spécial argentin utilisé du 15 au 23 avril, pour célébrer le 75ème anniversaire de l'IARU. QSL via bureau LU1 ou directe à LU4AA, P.O.Box 97, 1000 Buenos Aires, Rép. Argentine. Infos sur le site web (http://www . lu4aa.org). Voir aussi « L4..., L5... et L6... », ci-dessous.
BQ9P - l'expédition annoncée dans notre N° précédent p.70 (Pratas) comprenait finalement Lin BV5AF, Kenny BV2EW, Johnson BV4DP, William BV2VA, Bruce BV2KI, Jimmy BV4AS, Paul BV4FH, Chung BV4ME, Wang BV5CR, Sky BV8BC, Teuji JA1KG, Leo K8PYD, Randy W9ZR et Paul WT8S. Ils étaient actifs sur 80-10 m, bandes WARC comprises, en CW, SSB, RTTY et SSTV, du 5 au 12 avril depuis deux sites d'opération et 6 ou 7 stations à leur disposition. QSL via KU9C (CBA).
C21JH & C21/VK2QF - par Jack VK2GJH et Nev VK2QF sur 6 m et HF depuis Nauru en mars/avril. QSL « home calls » (CBA).



CEØZ/... - par OH2MXS, OH2NSM et OH2JF en... CEØZ, depuis Juan Fernandez Islands (SA-005), du 17 mars au 8 avril. Ils opéraient en SSB et surtout en CW et RTTY. QSL « home calls » (CBA).
CLØC – était un indicatif spécial utilisé par le club de la « Federacion de Radioaficionados de Cuba » sur toutes les bandes pendant le concours CQWPX SSB. QSL à CO3FRC via bureau.
CU2/DF5WA & CU8/DF5WA – par Berthold, DF5WA, depuis Sao Miguel Island (CU2, EU-003) et peut-être depuis Flores Island (CU8, EU-089) jusqu'au 10 avril. QSL « home call » (CBA).
DS4CNB/5 & HLØZ/5 – par DS4CNB, DS5KMY et 6K5RRC depuis Hansen Island (AS-081) actifs sur 160-10 m CW et SSB, du 15 au 17 avril. QSL via DS4CNB ou HLØZ, P.O.Box 30, Tongyung 650-660, Corée du Sud. Logs disponibles sur le site web (http://www.ds4cnb.qsl.co.kr).
DU1KGJ/4 – par Roland DU1KGJ depuis Calagua Island (OC-202), pendant la 1ère semaine d'avril. QSL « home call » via bureau.
DU4/... - par Roland, DU1KGJ/DU4 depuis Calagua Islands (OC-202) pendant la 1ère semaine d'avril. QSL à DU1KGJ via bureau.
E29DX – était l'indicatif de l'opération prévue depuis Koh-Nu dans « Malay Penuisula South », Thaïlande, du 6 au 15/16 avril. Les bandes utilisées étaient celles des 160 à 10 mètres (sauf WARC) en CW, SSB et RTTY, avec une autorisation spéciale pour les 160 et 80 mètres. QSL via HSØGBI (CBA).
E41/OK1DTP – jusqu'au 26 mars : logs sur le site web (http://www.qsl.net/okdxc).
EA6/... - depuis les Baléares, par EA5KW, EA5AKM, EA5FKT, EA5SS, EA5GOR, EB5BQC et EA5GMA actifs en CW, SSB, RTTY et PSK31, du 14 au 17 avril. QSL à EA5KW via bureau.
ER6A – la Moldavie par Slawa ER1LW pour le concours CQWPX SSB. QSL « home call » (CBA).
F5FAB/p - par un groupe d'OM de l'Aveyron (12), depuis le Château de Peyrelade situé à 12 km au nord de Millaud, le 9 avril. QSL via F5FAB (CBA).
F8KKH - actif sur 80m-70cm tous modes, du 6 au 16 avril pour la course cycliste Paris-Roubaix. QSL via bureau ou directe à F8KKH, voir RCNF dans « Les Bonnes adresses », ci-dessus.
FG/DL1DA – par Conny DL1DA, depuis La Martinique sur 160-10 m CW jusqu'au 22 mars. Il devait ensuite se rendre à Dominique : voir J79KS, ci-dessous. QSL « home call » (CBA).
FK8KAB/p – était une opération prévue par Dany FK8VHY en CW et Patrice FK8HA en SSB, sur 40-10 m depuis l'île de la Surprise, Récifs d'Entrecasteaux (OC-058), reportée aux 8 (04.00 TU) et 9 avril 20.00 TU. Ils devaient se rendre ensuite aux îles Chesterfield mais sans pouvoir y opérer. QSL via F6KAB, voir ARANC dans les « Bonnes Adresses » et Nlle Calédonie dans « Le trafic DX » ci-dessus.
FM/F5JOT & FM/F5LGQ – par Franck F5JOT et Daniel F5LGQ, sur 80-10 m + WARC CW et SSB depuis La Martinique (NA-107), du 18 mars au 1er avril. QSL « home calls » (CBA).

FOØCLA – par Alain, F2HE, depuis Les Marquises (FOØ). Une erreur de saisie : QSL via Yves Le Fichous, F6CTL, Lieu dit « Biredes », 33720 Landras, France (et non pas F6CLT comme indiqué dans notre N° précédent p. 72). Toutes nos excuses à F6CLT, F6CTL et à nos lecteurs...

FOØHWU – par Denise F6HWU depuis Tubuai (OC-152), du 21 mars au 12 avril. Elle était active surtout en CW à 5 kHz du bas de bande et aussi en RTTY. QSL « home call » (CBA).
FOØTEH – par Mako JA1OEM sur 6 m seulement, du 29 mars au 15 avril. QSL « home call ».
GB5RO – par GM3POI, GM4DZX, GMØHTH et GMØHHT depuis Colonsay Island (EU-108) les 1er et 2 avril (ou 8 et 9 avril selon les conditions météo) QSL via GM4DZX (CBA).
H22H – était un indicatif spécial utilisé par 5B4MF pour le concours CQWPX SSB en catégorie mono-opérateur 10 m. QSL « home call » (CBA).
H44PT & H4ØPT – par Peter G8BCG qui était H44PT actif surtout sur 10 et 6 mètres depuis les îles Salomon jusqu'au 9 avril. Hors trafic 6 m, sa balise fonctionnait sur 50105 kHz. Il devait être ensuite H4ØPT depuis Temotu. QSL « home call » (CBA).
HI9/DL7DF – par Sigi, DL7DF, en CW, SSB et RTTY depuis la République Dominicaine (NA-096), jusqu'au 23 mars. QSL « home call » (CBA).
HC8/... & HD8Z – par Pedro HC1OT depuis San Cristobal, Iles Galapagos. Il était HD8Z pendant le concours CQWPX SSB et HC1OT/HC8 hors concours. QSL via NE8Z (CBA).
HLØZ/5 – voir DS4CNB/5, ci-dessus.
HS... – les QSL infos des stations thaïlandaises autorisées sur les bandes HF, sont disponibles sur les pages du site web (http://www.qsl.net/rast/text/Hscalls.htm).
IK7WX – Alfredo, sur 40-10, 6 et 2 mètres CW et SSB, depuis diverses îles de Pedagne Archipelago (EU-091), du 18 mars au 16 avril. QSL via Alfredo De Nisi, P.O.Box 218, 73100 Lecce – LE, Italie.
IRØMA – un indicatif spécial actif du 21 au 30 avril pour célébrer le 2753ème anniversaire de la fondation de Rome. QSL directe seulement via Stefano Ciprini, IØMWI, Via taranto 60, 00055 Ladispoli – RM, Italie.
IRØMM – un indicatif spécial actif depuis l'abbaye de Casamari, du 14 au 16 avril. QSL à IØYKN via bureau.
IV3HAX/3 & IV3SKB/A – par Mauro IV3HAX et Andrea IV3SKB depuis Martignano Island (EU-103) du 14 au 16 avril et peut-être du 29 au 30 avril. QSL via IV3HAX (CBA).
J68AS, J68DD, J68ID & J6/KD4YHY – depuis Ste Lucie (NA-108) pour le concours CQWPX SSB des 25 et 26 mars. QSL J68AS via N9AG, J68DD via N6JRL, J68ID via W8QID et J6/KD4YHY via KD4YHY (tous CBA).
J79KS – par Conny DL1DA, sur 160-10 mètres CW depuis La Dominique du 23 mars au 1er avril. QSL « home call » (CBA).
JA1FNN/1 & 7L1MKM/1 – par JF1NN et YL 7L1MKM sur 20-10 m CW et SSB depuis Izu Archipelago (AS-008), du 25 au 28 mars. QSL « home calls » via bureau.
JA6GXQ/6 - voir « Japon » dans « Le trafic DX », ci-dessus.
JK1FNN & 7L1MKM – par Hiro et YL Mie sur 20-10 mètres CW et SSB depuis Izu Archipelago (AS-008), les 25 et 26 mars. QSL à JK1FNN de préférence via bureau.
JW2RY, JW9IY, JW9GY & JW8G – par LA2RY, LA9IY et LA9GY depuis Svalbard, du 21 au 27 mars. Ils étaient JW8G pour le concours CQWPX SSB. QSL « home calls » (CBA).
JW5QFA – depuis Svalbard, par Jan, LA5QFA, sur 160 et 80 m SSB, du 17 au 20 mars. QSL « home call » (CBA).
K2OLG – Joe, devait opérer sur 20-10 mètres CW et SSB depuis les îles IOTA NA-034, NA-076, NA-085 et NA-142, entre le 9 et le 12 avril. QSL via K2OLG (CBA).
K7BV – est le QSL manager de 8P6JJ, 8PØV, CY9AA, KC6DM, KH6/AA7BV, KP3/K7BV, KP3P (voir KP3P, ci-dessous), M/K7BV, OH3/K7BV, P4ØZ (voir P4ØZ, ci-dessus), TI3/AA7VB, V4ØZ, V47W, VP2EV et VP2EWW. QSL (CBA), il répond de suite aux QSL directes et « en différé » aux QSL via bureau.
KG4VL – par Vance, N5VL, depuis Guatanamo Bay (NA-015), du 22 au 29 mars dont concours CQPX SSB. QSL « home call » (CBA).
KH7EH/KH9 – par Randy KH7EH sur 20, 10 et 6 m depuis Wake (OC-053), jusqu'au 24 mars. Il doit y retourner prochainement. QSL « home call » (CBA).
KI6T/p – depuis Catalina Island (NA-066), du 29 mars au 11 avril : voir « USA » dans « Le Trafic DX », ci-dessus.
KP3P – seulement pour le concours ARRL SSB des 7 et 8 mars 1998 : QSL via K7BV (CBA).
KP4/... - par Sam KB3DFJ, qui était KB3DFJ/KP4 sur 10 m seulement depuis Culebra Island située à l'est de Porto Rico, du 27 mars au 4 avril. QSL « home call » (CBA).
KP4/... - par Carlos, WP4U, qui était WP4U/KP4 depuis Mona Island, du 25 au 31 mars. QSL « home call » (CBA).
KU9C - est le QSL manager de OHØ/K7BV, OJØ/K7BV, NP2/K7BV, WP2Z, et tout dernièrement de l'expédition BQ9P (voir BQ9P, ci-dessus). QSL (CBA). KU9C et K7BV (voir ci-dessus) semblent travailler « en tandem » : lorsque l'un se trouve en expédition, l'autre prend la relève.
L4..., L5... & L6 – étaient des préfixes utilisables par les stations LU (Argentine) pour célébrer le 75ème anniversaire de l'IARU, du 15 au 23 avril : LU = L4, LW = L5 et AZ = L6. Les N° des « areas calls » et le suffixe restaient inchangés. Voir aussi AY1ARU ci-dessus.
LG5LG & SJ9WL – par John SMØDJZ depuis Morokulien du 24 au 27 mars. Il était SJ9WL pendant le concours CQWPX SSB et LG5LG sur les bandes WARC RTTY hors concours. Morokulien est un minuscule territoire neutre situé à la frontière LA/SM, non reconnu par la communauté internationale mais valable pour certains diplômes scandinaves. Le lieu situé sur la route Goteborg-Oslo, comporte un monument de l'indépendance, un temple œcuménique, un parking et des aires ludiques et commerciales. QSL via Jan Hallenberg, SMØDJZ, Siriusgatan 106, SE-195 55 Mersta, Suède.
LP7H – par Javi LU9HS, pendant les principaux concours SSB et RTTY de cette année. QSL via LU9HS (CBA).
LUØF – depuis Uranga, Province de Santa Fe, du 16 au 19 mars. QSL via LU1FFF, Radio Club casilda, P.O.Box 167, 2170 Casilda SF, Rép. Argentine.
LX7I – depuis le Luxembourg par Philippe LX2AJ sur 40 mètres, pendant le concours CQWPX SSB. QSL via LX2AJ (CBA).
LY1Ø... - était un préfixe utilisable jusqu'au 31 mars par les stations LY, pour célébrer le 10ème anniversaire de l'indépendance politique de la Lithuanie. Suffixe inchangé.
NH7A – Al depuis Maui Island, Hawaï, pour le concours CQWPX SSB. QSL via W6QK (CBA).
OJØVR – depuis Market Reef, par Seppo, OH1VR, le soir sur 80 et 40 m CW. QSL « home call » (CBA).
P29VMS – La Papouasie-Nlle Guinée, par Bernhard DL2GAC depuis Lihi Island (OC-069). Il comptait se rendre ensuite à Feni Island (OC-101) et Tanga Island (OC-102). QSL « home call ».
P4ØZ – pour les contacts réalisés en 1996 et 1997 seulement : QSL via K7BV (CBA).
PJ4/HB9BCK – par Albert HB9BCK depuis Bonnaire du 9 au 22 avril. Il était actif sur 80-6 m + WARC en CW et SSB et sur 20-10 m RTTY. QSL « home call » (CBA).
PV5M – par Mario, PP5MQ, sur 10 mètres pour le concours CQWPX SSB. QSL via Mario Marquardt, CP 212, 89201-972 Joinville – SC, Brésil.
SØR – par Naama SØ1A, Mehdi SØRASD et Arseli EA2JG, depuis le Sahara Occidental du 17 au 23 avril. QSL via EA2JG (CBA).
SZ3PTR – était un indicatif spécial (= SV3) utilisé pendant le concours CQWPX SSB. QSL via SV3BSF (CBA).
TA4/DL7CM – par Hans DL7CM en CW et RTTY jusqu'au 4 avril. QSL « home call » (CBA).
TM8APR – par le club F8KKH depuis l'arrivée de la course Paris-Roubaix, du 6 au 16 avril. QSL via RCNF, voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessus ».
TU... ou TU/... – par Michael DF8AN, surtout en CW depuis la Côte d'Ivoire du 3 au 6 avril. QSL « home call » (CBA).
TZ6... ou TZ6/... - par Michael DF8AN, surtout en CW depuis le Mali, jusqu'au 1er avril. QSL « home call » (CBA).
V31GI – Le Belize par Bert, PA3GIO, sur 80-10 m SSB depuis Southwest Caye, Glover's Reef (NA-180) du 19 au 24 mars et depuis Little Water Caye (NA-180) du 26 au 29 mars. QSL « home call » (CBA). Correction de V63GI donné par erreur dans notre N° 205 p. 72.
V31HE - même remarque que ci-dessus : il fallait lire V31HE au lieu de V63HE.
V31JZ – Le Belize par Art, NN7A depuis Turneffe Island, Blackbird Caye (NA-123), actif sur 160-10 m en CW et un peu de SSB du 26 au 31 mars. QSL « home call » (CBA).
V63VL – par Bruce, KD6WW, en CW et PSK : depuis Chuuk (Truk Islands, OC-011), du 7 au 10 avril et Pohnpei (OC-010), du 10 au 14 avril. QSL « home call » (CBA).
VC3M – par Kip VA3MM, pendant le concours CQWPX SSB. QSL via VE3CKF (CBA).
VP2V/AA7X – par Billl AA7X sur 40-10 m CW et SSB, depuis les Iles Vierges (UK) du 25 mars au 1er avril. QSL « home call » (CBA).
WP2Z et KP2/... – par N6DL, W7MH et W6XK depuis St Croix (Iles Vierges US, NA-106) en « multi-single » pour le

concours CQWPX SSB. Ils étaient KP2/ « home call » hors concours. QSL « home calls » (CBA).

VP5V, VP5/W5AO & VP5/K5TT - par Dave, W5AO, et Jim, K5TT, sur 160-6 m CW et SSB depuis Nrth Caicos Island (NA-002) du 20 au 29 mars. Ils étaient VP5V pour le concours CQWPX SSB. QSL : VP5V et VP5/W5AO via P.O.Box 88, Morris, OK 74455-0088, USA ; VP5/K5TT via « home call ».

Z3ØM & Z38/N6CC - par Mike, NN6C, actif toutes bandes CW, SSB et RTTY jusqu'au 4 avril. Avec des opérateurs Z3, il était Z3ØM en « multi-multi » pendant le concours CQWW SSB. QSL via Mike Jakiela, NN6C, P.O.Box 286, Poway, CA 92074, USA. Mike est le QSL manager de Z37GBC, Z31GB, Z31JA, Z32XA et Z32XX.

ZS31ER - l'opération sur Elephant Rock (AF-085) a finalement eu lieu du 2 au 9 avril. QSL via ZS1FJ, P.O.Box 53319, Kenilworth 7745, Cape, Afrique du Sud.

ZS8D - Marion Island par Derck ZS6DE qui devait prolonger son séjour jusqu'à la mi ou fin avril. QSL via Chris R. Burger, ZS6EZ, P.O.Box 4485, Pretoria 0001, Afrique du Sud.

ZV1IR (CW) & ZW1MB (SSB) - par Alex PY1KS, Alex PY1TIA et Soni PY1SL depuis Rasa Island (SA-079) le 14 avril à 21.00 TU au 16 avril à 18.00 TU. Ils opéraient avec deux stations 80-10 m CW et SSB, bandes WARC comprises. QSL via PY1AA, CP 58, Rio de Janeiro - RJ, 20001-970, Brésil.

ZW8CI - par PS8DX, PS8ET, PS8HF, PS8PY, PS8NF, PU8PYK et PT7AA depuis Ilha das Canarias (SA-072) sur 80-6 m CW et SSB du 20 au 23 avril. QSL via PS8DX, CP 96, Teresina - PI, 64001-970, Brésil.

LES PIRATES :

AP1RIL - un poisson d'avril, passons !

TK6PX - idem mais dès le 27 février 2000, beaucoup y ont cru !

YS1CO - a été signalé ces derniers temps, alors que son titulaire, Roberto, est « silent key » depuis le 13 février...

50 MHz

ACTIVITE SOLAIRE

Elle se maintient malgré la baisse cyclique. Surveiller l'incidence sur la couche F2...

En effet, la couche F2 semble se réveiller enfin dans ce cycle solaire bien décevant. Propagation constante en soirée entre l'Europe du Sud (EA7-I9) et LU-PY. Quelques belles transéquatoriales vers l'Afrique Australe. A signaler, enfin, début avril : des ouvertures entre le sud de la France et LU, CX, PY.

BALISES

- LITHUANIE - LYØSIX se trouve sur 50 063 kHz en KO24PS. (Rapports à Remi LY2MW).

INFOS DX

- AGALEGA & ST BRANDON (Iles) - Une expédition en 3B6 est prévue du 7 au 23 octobre. Infos sur le site web (http://www.agalega2000.ch).
- ANGOLA - D3SAF est actif depuis le locator JI73. QSL via Enrico Lodigiani, I3LLH, Via monte Grappa 2, 30030 Salzano - VE, Italie.
- BAHAMAS - C6AFP était actif du 4 au 10 avril et le sera probablement de nouveau du 23 juin au 28 août. Balise sur 50 062 kHz.
- BASES UK à CHYPRE - 5B4FL répare l'antenne 6m de ZS6RAF qui devrait être bientôt utilisable.
- BOTSWANA - A22ZS à Gaborone pourrait être bientôt actif. (Info de Hal, ZS6WB).
- CHESTERFIELD (Iles) - par l'expédition TXØDX prévue du 15 mars au 1er avril. Pour le trafic 6 mètres : QSL 6m via JA1BK. Infos sur le site web (http://www.n4gn.com/tx0dx).
- DJIBOUTI - J28NH est actif.
- FERNANDO DE NORONHA (Ile) - PY5CC devait être PYØFM du 21 au 27 mars.
- FRANCE - Des membres du Radio Club de Ninove (Section NNV de l'UBA, Belgique) seront F/ON6JUN/p, locator IN99, du 3 au 5 juin depuis Ranville (14) pour célébrer sa libération le 6 juin 1944. Ils seront actifs sur 6 mètres avec 5W et un dipôle horizontal. Opérateurs : Victor ON6BV, Freddy ON5BY, Hugo ON4AAA, Eddy ON4AFU, Gaston ON6FC et Steven ON1DLM. Info de F8OP.
- GUINEE EQUATORIALE - 3C5I est de retour.
- MALAWI - 7Q7RM est en KH74. Infos par e-mail (ted@g4uos.fsnet.co.uk).
- MIDWAY - KH4/W6JKV devait être actif fin mars. QSL via W6JKV, e-mail (jimmyt@ausven.com).
- NEPAL - IZ6BRN espérait être 9N7RN, fin mars/début avril. QSL via IK4ZGY.
- PALAU - JA1BRK, JA1HGY et JI1DLZ étaient T88RK, T88HG et T88GM, du 17 au 19 mars.
- SAINT PAUL (Ile) - Duane WV2B, Rick AI5P, Henry KE1AC et Rob WA4RX seront en CY9 depuis NA-094 entre le 6 et le 10 juillet. Infos sur le site web (http://www.geocities.com/Heartland/Pines/7651/Dxpedition.html), e-mail (ai5p@seark.net).
- SAMOA US - NØJK/KH8 y était actif du 1er au 6 avril.
- SEYCHELLES - Kurt, HB9MX, devait être S79MX depuis Mahe (AF-024), du 6 mars au 1er avril. QSL à Kurt Bindschedler, HB9MX, Strahleggweg 28, CH-8400 Winterthur, Suisse.
- SINGAPOUR - du 1er au 30 novembre 2000, 9V1JA est actif sur 50 085 kHz CW et 50 115 kHz SSB.
- SVALBARD (Iles) - JW5RIA se trouvera sur l'île de Hopen, de mai à novembre 2000. Infos sur le site web (http://www.qsl.net/la7dfa) et e-mail (la7dfa@qsl.net).
- TROMELIN (Ile) - par le « Lyon DX Group » pendant 2 semaines en juillet, voir notre N° 205 p. 73. Pour infos contacter par e-mail : Erwann, F6JJX (f6jjx@easynet.fr).
- TURKS & CAÏCOS - VP5/... par Dave, W5AO, Jim, K5TT et YL Karen, du 20 au 29 mars. Ils étaient VP5V pendant le concours CQWPX SSB. Infos sur le site web (http://hammer.prohosting.com/~w5ao).
- WILLIS (Ile) - VK4ZEK, VK4DH et VK4BKM seront VK9WI en OC-007, en mai. SQL via P.J.Garden, VK4APC, 58 Minerva Court, Eatons Hill, Brisbane, Australie. Infos sur les pages du site web (http://www.qsl.net/vk9wi/index.htm).

DIVERS

- Concours DDFM, le 17 juin de 04.00 à 16.00 TU. Règlement sur demande à F1FSH ou F8OP. Logs à Denis Gaiffe, 9 rue de la Motte, 71160 Digoin, France ou par e-mail à (denis.gaiffe@wanadoo.fr).
- Concours IARU Région 1, les 3 et 4 juin, de 14.00 à 14.00 TU.

Le « Bulletin Hebdomadaire 50 MHz Français » est disponible sur les pages F5CTI du site web (http://www.multimania.com/f5cti). Envoyez vos infos par la poste à F1FSH (CBA) ou par e-mail à (F1FSH@aol.com).

Merci à

425 DX News, ARI, ARRL, DARC, DJ9ZR, F-17511, FØCLT/FOØCLA, F1FSH/F5CTI, F3FB/TN2FB, F5OGL, F6CJE/ARAS, F6FNU, F6HKS, GACW, JARL, LABRE, LNDX, ON4VT, OPDX, REF, REP, Réseau FY5AN, RSGB, UBA, UEF, URC & USKA.



Les carnets d'Oncle Oscar ®

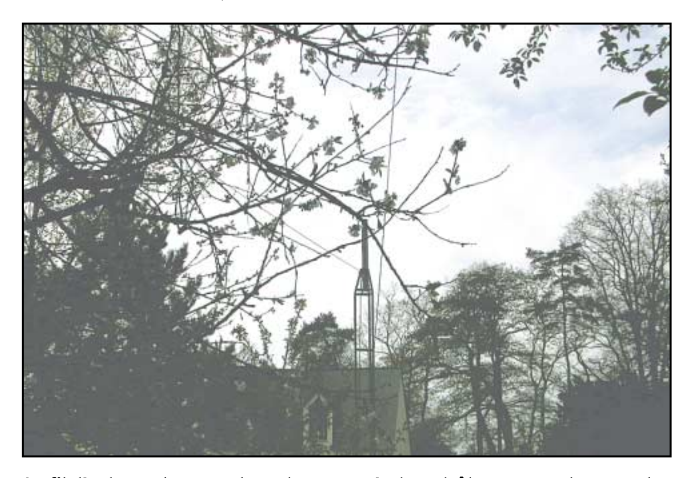
C'est peut-être une bonne idée d'utiliser "Les Carnets d'Oncle Oscar" pour communiquer au plus grand nombre des informations utiles et des explications simples…

Francis FERON, F6AWN

QUESTION N° 206.1

QUELLE INFLUENCE A LA VÉGÉTATION SUR LES ANTENNES ?

Les radioamateurs ont un principe simple en matière d'antennes : plus elles sont dégagées du sol et des obstacles environnants, plus elles sont efficaces. Il est toujours préférable d'éviter de faire cheminer une antenne filaire près du sol, près des toits ou à travers les arbres ou les haies.
Toutefois, à ma connaissance, peu de littérature existe sur ce sujet, au moins dans les revues radioamateurs. En toute logique, il semblerait que les antennes non résonantes, alimentées par du twin-lead, soient sujettes à des variations d'accord et éventuellement affectées de quelques pertes supplémentaires, que les antennes verticales soient plus sensibles que les horizontales et que les effets soient plus marqués en présence d'un ventre de tension que d'un ventre de courant.



Le fil d'antenne traverse les arbres : ce n'est peut-être pas une bonne solution !

QUESTION N° 206.2

PEUT-ON TRAFIQUER EN PHONIE SUR LA BANDE 30 MÈTRES ?

En l'état actuel des choses, **la réponse est NON !**
D'un point de vue réglementaire, la bande 30 mètres est autorisée de 10,100 MHz à 10,150 MHz. C'est une **bande partagée avec un statut secondaire** pour les radioamateurs. Elle est donc très étroite et nous ne sommes pas les seuls à l'utiliser.
De nombreuses voix s'élèvent dans les pays voisins contre la présence de plus en plus fréquente de stations essentiellement françaises, qui trafiquent en SSB sur cette bande, et dans des conditions de trafic plus proches de la CB que du radioamateurisme.
Ces liaisons semblent être le fait soit de radioamateurs peu avertis des règles et usages en vigueur, et qui pensent être dans leur bon droit puisqu'ils ne sont pas les seuls à pratiquer ainsi, soit d'opérateurs qui s'appuient exclusivement sur une interprétation discutable des seuls textes réglementaires français, tout en justifiant leur comportement par le fait que la bande 30 mètres est insuffisamment occupée de ce qu'ils en entendent.
Certes, l'administration française n'impose rien dans ses textes quant aux modes utilisables dans les bandes. Elle autorise par contre (donc interdit aussi) certains modes en fonction des classes de licences.
La répartition des modes par bande et par région UIT, sinon autorisés mais au moins très fortement conseillés dans l'intérêt du plus grand nombre, indépendamment des frontières d'Etats, est effectuée par l'IARU, organisme international regroupant la plupart des associations nationales représentatives des radioamateurs depuis 1925.
Cette répartition, régulièrement reconsidérée donc non figée, est effectuée en fonction des caractéristiques et du statut de chaque bande, des utilisateurs potentiels par mode, de l'occupation spectrale des signaux, des puissances autorisées, de l'évolution probable des utilisateurs et des conditions de trafic, voire même de la nécessité de conserver une réserve de fréquences "propres" pour les années à venir et des usages particuliers. Le résultat consiste en un "plan de bande", que chaque radioamateur s'efforce normalement de respecter dans l'intérêt de tous, en favorisant ainsi des relations de "bon voisinage".
Ne pas respecter les plans de bande IARU, quelle que soit la bande, est un acte qui peut paraître non seulement égoïste mais surtout dangereux pour l'avenir. En effet, l'IARU est le seul interlocuteur des organismes responsables de la régulation et de l'attribution des fréquences. L'affaiblir au sein même des radioamateurs serait irresponsable sauf à y trouver d'autres intérêts moins avouables.
C'est la raison pour laquelle "l'ART (Autorité de régulation des télécommunications), qui assure la tutelle des services amateur en France, encourage le respect des préconisations de l'IARU, dans la mesure où elles sont compatibles avec la réglementation française. L'administration considère que ce respect concourt à la déontologie radioamateur." (ce dernier passage est tiré du Guide du Radioamateur d'avril 1999, publié par l'ART).

MAINTENANT, VOYONS CE QUE DIT LE PLAN DE BANDE RÉGION 1 DE L'IARU :

La même chose pour tous les pays de la région 1, dans laquelle se trouve l'Europe : **PAS DE PHONIE NI DE PACKET AX25 SUR 10 MHz**. En effet, l'IARU précise que *"La bande 10 MHz est attribuée au service amateur avec un statut secondaire de bande partagée. De ce fait, l'IARU a approuvé sur une base mondiale que seuls la CW et les modes digitaux à bande étroite doivent être utilisés sur cette bande. De plus cette bande ne doit pas être utilisée pour les concours ou pour la diffusion de bulletins d'informations"*.
Le plan de bande est le suivant :

10,100 - 10,140	CW exclusivement
10,106	CW, appel QRP
10,130 - 10,140	CW, novices
10,140 - 10,150	CW et modes digitaux sauf packet AX25
10,144	Balise DKOWCY

Rappelons aussi que la balise de propagation DKØWCY, située

près de Kiehl, se trouve sur 10,144 MHz et qu'il serait souhaitable de ne pas utiliser la plage 10,142 - 10,146 MHz.

ALORS POURQUOI Y A-T-IL DES QSO EN PHONIE SUR 10 MHZ ?

Tout d'abord une remarque, il n'est pas certain qu'il n'y ait que des stations françaises, mais il est possible qu'elles soient parmi les plus nombreuses !

Indépendamment de raisons procédurières, qui découlent des explications ci-dessus et éventuellement de la fausse bonne raison "d'occuper coûte que coûte les bandes pour les défendre", on peut aussi envisager qu'il s'agisse plutôt la plupart du temps d'un comportement instinctif et naturel propre aux personnes qui font peu de cas des règles du jeu.

D'une part, les bandes à vocation européennes (80 m et 40 m) ne sont pas utilisables 24h/24 et d'autre part, en ce qui concerne la bande 40 mètres, la place y est comptée et les conditions de trafic se dégradent de jour en jour.

Les raisons de cette dégradation sont multiples : puissance excessive augmentant la place occupée, émetteurs mal réglés en SSB et générant copieusement de puissants produits indésirables, durée excessive des transmissions et enfin "tunes" et perturbations volontaires et anonymes de plus en plus fréquents, tout ceci étant malheureusement les résultats d'un apprentissage insuffisamment encadré, et ayant la plupart du temps eu lieu sur la CB.

Il en résulte un bruit de fond croissant et des conditions de trafic fatigantes, surtout pour des QSO en phonie. Il est à l'évidence tentant de s'expatrier sur une bande où les conditions sont telles que les QSO en phonie redeviennent presque paradisiaques, tant pour échanger dans des QSO sans fin des banalités habituelles et fréquemment peu réglementaires, que pour participer trop rarement à des échanges réellement techniques et impraticables sur 7 MHz.

Une question reste alors en suspens : pendant combien de temps ces conditions fort agréables vont-elles subsister ? La bande 10 MHz, elle-même étroite, ne supportera pas longtemps des QSO en phonie de plus en plus nombreux et toujours aussi longs pour certains. Cela mérite qu'on y réfléchisse.

Bien entendu, une augmentation de la largeur de la bande 40 mètres en Europe serait une excellente chose. Mais cela ne dispenserait pas pour autant les utilisateurs de mettre à profit leurs connaissances techniques, en particulier en ce qui concerne la SSB et la puissance, pour redevenir un peu plus respectueux des autres en s'efforçant de polluer le moins possible le spectre radioélectrique.

C'est pourtant facile : il suffit de n'utiliser que la puissance nécessaire pour être compris, même au prix de quelques efforts de la part du correspondant, et de régler correctement son gain micro comme il doit l'être et non comme il permet d'obtenir la lecture maximum sur le wattmètre.

A défaut d'une nouvelle réglementation, d'ailleurs pas forcément respectée, on pourrait tout de même espérer en la valeur de l'exemple, principe qui avait relativement bien été profitable aux radioamateurs pendant les 75 premières années de leurs activités.

QUESTION N° 206.3

QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DE LA LAMPE 572 B / T 160 L ?

Ce tube est une triode d'émission de puissance qui possède une dissipation plaque de 160 W et fonctionne jusqu'à environ 30 MHz. Il est utilisé dans un bon nombre d'amplificateurs décamétriques de puissance moyenne.

Voici les principales caractéristiques de cette lampe :

brochage	
Filament	: 1-4
Grille	: 3
Anode	: Sommet
Non conn.	: 2

caractéristiques générales classe B grille à la masse	
Tension anode maxi	2750 V
Courant anode crête max	275 mA
Courant anode crête	250 mA
Tension anode	2400 V
Tension grille (C)	-2 V
Courant de repos anode	45 mA
Tension de chauffage	6.3 V
Courant de chauffage	4 A
Puissance d'entrée	50 W
Puissance de sortie	300 W
Dissipation anodique	160 W
Fréquence maxi	30 MHz

COMMENT JOINDRE ONCLE OSCAR ?

Vos questions sur tous les sujets d'intérêt général liés au radioamateurisme (préparation à la licence, réglementation, informations techniques sur le matériel utilisé, le trafic, les QSL, les diplômes, les adresses, etc.) sont les bienvenues. Les compléments succincts aux réponses déjà publiées aussi. Les questions retenues et leurs réponses seront publiées dans cette rubrique.

Attention : les questions doivent être d'un intérêt évident pour les lecteurs, dans leur diversité, des novices aux OM avertis. Il ne peut être question ici d'un "service d'assistance technique personnalisé par correspondance". L'auteur vous remercie de votre compréhension et de votre aide.

Ecrivez au secrétaire d'Oncle Oscar : F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr



LA RECEPTION





NRD-545G — RECEPTEUR HF DE BASE

La technologie NUMERIQUE

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle disposant de nombreux étages fonctionnant en NUMERIQUE: détection tous modes, filtre FI, déplacement de bande passante, réducteur de bruit, “noise blanker”, “notch”, AGC, BFO, gain HF, silencieux (squelch), réglage de tonalité, S-mètre. Sont également disponibles: la démodulation RTTY, la fonction ECSS, la commande par ordinateur. L’implantation des composants des différentes fonctions est réalisée sur des platines séparées enfichées sur une carte mère. Alimentation 110/220 Vac et 13 Vdc/2,5 A. Dimensions: 330 x 285 x 130 mm. Poids: 7,5 kg.

NRD-345G — RECEPTEUR HF DE BASE

La qualité JRC pour le plus grand nombre

Récepteur décamétrique grand public de qualité couvrant la gamme 0,1 à 30 MHz. Modes AM, AM synchro, CW, SSB, FAX. Pas de fréquence de 5, 100 Hz, 1, 10 kHz. 100 mémoires. Interface RS-232. Sorties antennes 50 et 450 ohms. Noise blanker. Fonction timer et horloge. Réception par recherche automatique. Alimentation 12 Vdc/0,8 A. Dimensions: 250 x 238 x 100 mm. Poids: 3,5 kg.



NRD-535 — RECEPTEUR HF DE BASE

La référence en réception

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Fréquence centrale du double circuit d'accord contrôlée en permanence par microprocesseur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multifonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande passante. S–mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions: 330 x 130 x 287 mm. Poids: 9 kg.

NRD-535D

La référence PLUS!

Idem, livré avec interface ECSS CMF-78 + filtre 1 kHz CFL-233 + contrôle bande passante CFL-243W.

JRC

L’EMISSION

JRC

Un tandem efficace: la puissance commandée depuis l’émetteur

JST-245 — E/R HF + 50 MHz BASE

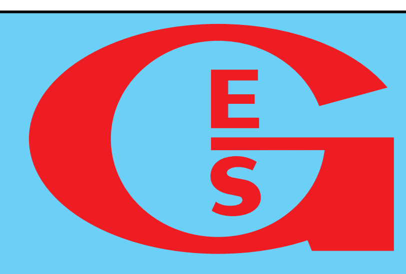
Emetteur/récepteur décamétrique à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz + 48-54 MHz. Emission toutes bandes amateurs de 1,8 à 29,7 MHz + 50-54 MHz. Pas de 2 Hz. Modes SSB/CW/AM/FM/AFSK. Puissance réglable de 15 à 150 W. PA à transistors MOS-FET. Sélection de 3 antennes en face avant. Mémorisation antenne et fréquence. 200 mémoires multifonctions. PBS, noise blanker, filtre notch. Large afficheur LCD couleur. Interface RS-232. Coupleur d'antenne automatique interne incorporé. Alimentation secteur. Dimensions: 350 x 130 x 305 mm. Poids: 12 kg.

JRL-2000F — AMPLI HF

Linéaire décamétrique 1 kW PEP avec PA de 48 MOS-FET. Présélection automatique par mesure interne de la fréquence d’entrée (ou lecture de la fréquence du transceiver). Coupleur automatique d’antenne à 1820 mémoires. Commutation rapide pour AMTOR ou Packet radio. Sélection automatique de 4 antennes. Ventilateur à vitesse variable. Alimentation à découpage avec correction de facteur de puissance. Utilisable en sélecteur, coupleur/sélecteur, amplificateur/coupleur/sélecteur. Dimensions: 430 x 300 x 402 mm. Poids: 28 kg.



http://www.ges.fr — e-mail: info@ges.fr



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex

Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES

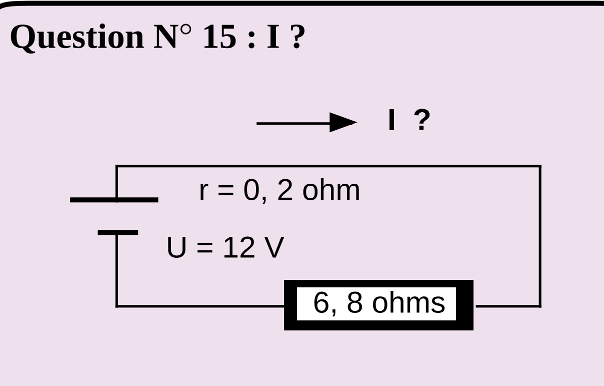
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30
G.E.S. PYRENEES: 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

MRT•0998•1•C

Fiches réalisées par Pierre VILLEMAGNE, F9HJ

Question N° 15 : I ?



A : 1,33 ampère — B : 1,95 ampère
C : 1,71 ampère — D : 2,1 ampères

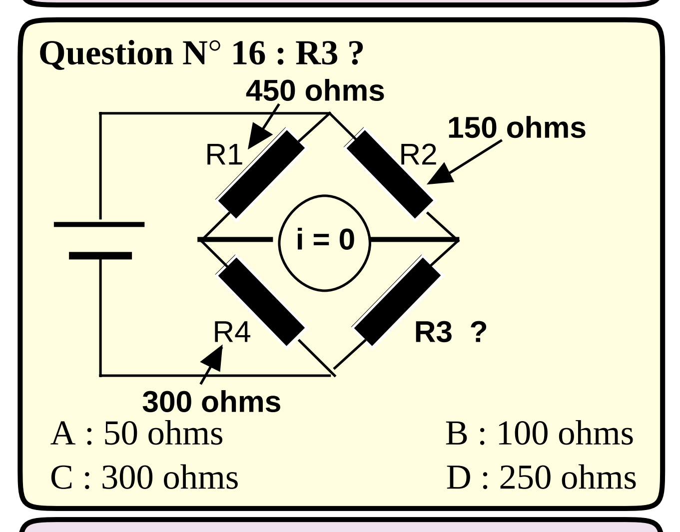
Cette question fait appel à la loi d'Ohm **généralisée**.
D' ordinaire, on ne tient pas compte de la **résistance de la pile** (ou batterie), ici, **0,2 ohm**.

Additionnons nos deux résistances (en série) :
6,8 + 0,2 = 7 ohms

Appliquons la loi d'Ohm généralisée :
I = U / (Somme de R)
I = 12 / 7 = **1,71 ampère**

RÉPONSE C

Question N° 16 : R3 ?



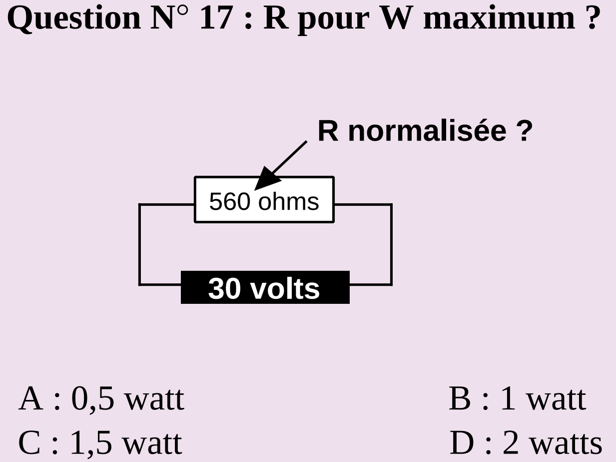
A : 50 ohms — B : 100 ohms
C : 300 ohms — D : 250 ohms

Ce montage, en courant continu, est nommé "Pont de Wheastone". Si l'on remplace la batterie par un générateur alternatif, il se transforme en "Pont de Sauty".
L'un ou l'autre sert à déterminer la valeur d'une **résistance** lorsque l'on connaît les **3 autres**.
Le produit de deux résistances en diagonale est égal au produit des deux autres :

R3 x R1 = R2 x R4
R3 x 450 = 150 x 300
R3 = (150 x 300) / 450 = **100 ohms**

RÉPONSE B

Question N° 17 : R pour W maximum ?



A : 0,5 watt — B : 1 watt
C : 1,5 watt — D : 2 watts

R pour W maximum ?
Quelle puissance **normalisée** faut-il choisir pour que la résistance puisse la dissiper ?

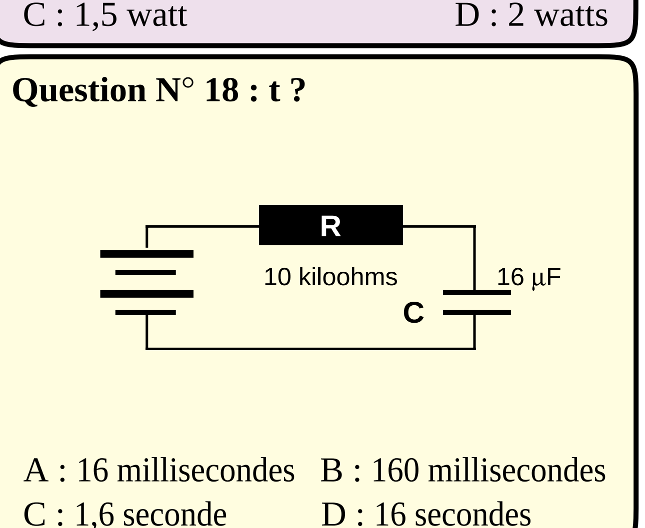
$P_{(watt)} = U^2_{(volt)} / R(ohm)$

P = (30 x 30) / 560 = **1,6 watt**

Il faut choisir une résistance normalisée de **2 watts**

RÉPONSE D

Question N° 18 : t ?



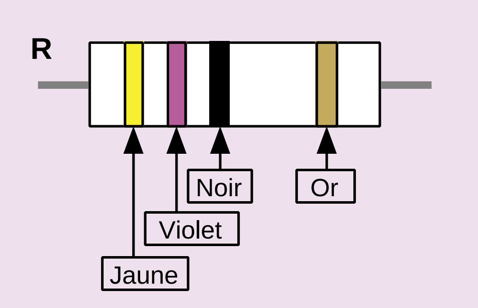
A : 16 millisecondes — B : 160 millisecondes
C : 1,6 seconde — D : 16 secondes

Quelle est la constante de temps de C ?
Cette constante **t**, en seconde, la résistance **R** et la capacité **C**, en farad, sont liées par la formule :
t = R C

Convertissons les données du dessin :
C = 10 µF = 16 x 10^{-6}F
R = 10 kΩ = 10 000 Ω
t = 0,000016 x 10 000 = 0,16 seconde = **160 ms**

RÉPONSE B

Question N° 19 : Limite de R ?



A : de 45 à 49 ohms B : de 45,6 à 50,1 ohms
C : de 44,6 à 49,3 ohms D : de 471 à 509 ohms

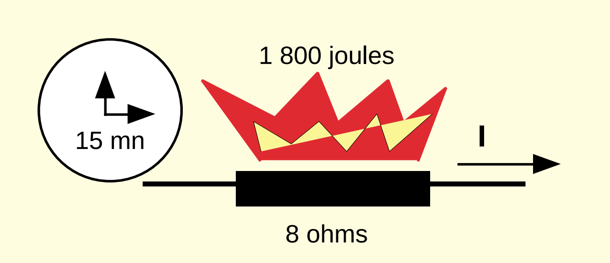
Limites de R ?
Entre quelles valeurs, pour R ?
Les 3 anneaux, côté R, indiquent :
- jaune : 4
- violet : 7
- **noir** : rien

soit 47 ohms

La tolérance : OR : (**- ou + 5 %**) soit :
44,6 < R < 49,3

RÉPONSE C

Question N° 20 : I ?



A : 0,25 ampère B : 0,37 ampère
C : 0,5 ampère D : 1 ampère

Quelle est l'intensité I qui dégage 1800 joules en 15 minutes ?
15 minutes = 900 secondes
Travail W = 1800 J
Puissance P = Travail en 1 seconde = (1800 / 900) = 2 watts
La loi de Joule, P = R I² devient I² = P / R et :

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}} = \sqrt{\frac{2}{8}} = \mathbf{0,5\ ampère}$$

RÉPONSE C

Question N° 21 : U ?

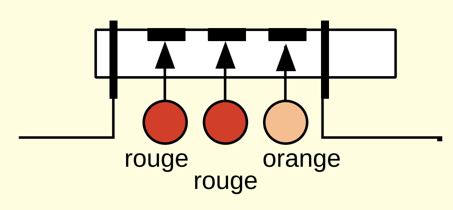
Quelle tension continue **U**
charge à 0,05 coulomb
une capacité de 100 microfarads ?

A : 250 V B : 500 V
C : 750 V D : 850 V

Convertissons 100 microfarads :
100 µF = 0,0001 F
Rappelons l'équation de charge d'un condensateur :
Q(Charge en coulomb) = **C**(Capa en farad) x **U**(tension en V)
ou **U** = Q / C **U** = 0,05 / 0,0001 = **500 volts**

RÉPONSE B

Question N° 22 : C = ?



Quelle est la capacité de ce condensateur céramique ?

A : 22 000 pF B : 220 pF
C : 47 mF D : 1 nF

Quelle est la capacité de ce condensateur ?
On remarque qu'un des anneaux de serrage est plus **proche** d'une extrémité.
Sa **couleur** indique la valeur du premier chiffre.
Le suivant celle du second chiffre.
Le troisième celle du **multiplicateur**.
Le **code des couleurs** est le même que celui des résistances.

ici : **rouge = 2**	**orange = x 1000**

soit **2** puis **2** 22 x 1000 = **22000 pF**

RÉPONSE A

Fiches réalisées par Pierre VILLEMAGNE, F9HJ



Une application de l'ampli op'

Le circuit intégré qui sert à tout

Après notre petite expérimentation du mois dernier, voici un montage qui pourrait nous être bien utile par la suite.

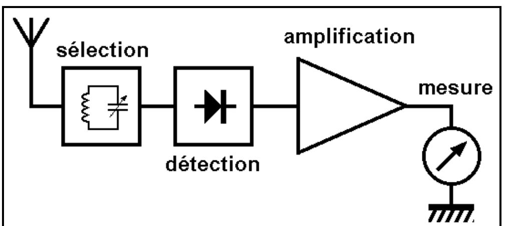


Figure 1 - Les différentes fonctions.

Figure 2 - Schéma du champmètre.

RETOUR EN ARRIÈRE

Si tu étais déjà né en février 99, tu dois te souvenir de nos essais sur le sélecteur d'onde (un circuit oscillant suivi d'une diode de détection) qui a été suivi, le mois d'après, par la description d'un amplificateur utilisant un transistor pour amplifier le son détecté par la diode.

Ce mois-ci, nous allons refaire le même genre de manip, mais cette fois en perfectionnant le système de détection et surtout, en remplaçant notre vieux 2N1711 par un amplificateur opérationnel.

Nous avons vu, le mois dernier, comment fonctionnait, en gros, un ampli op.

C'est un circuit intégré contenant plus de vingt transistors et qui peut être utilisé non seulement comme amplificateur (ce que nous allons faire ce mois-ci) mais aussi comme oscillateur, comparateur...

Photo 3 - Une bobine interchangeable.

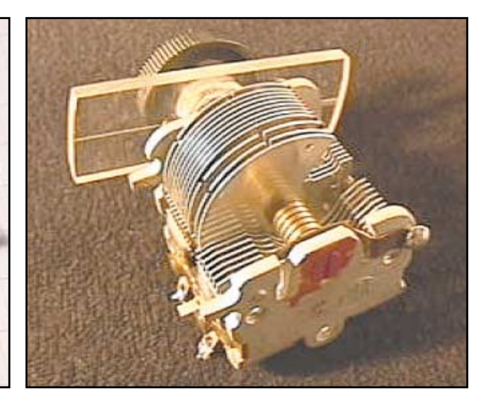


Photo 4 - Un condensateur variable.

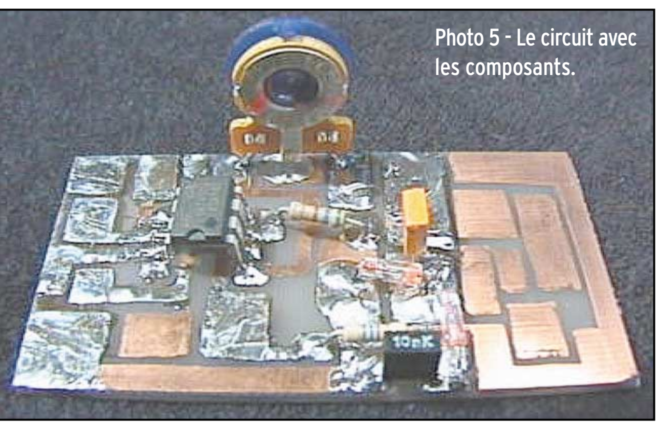


Photo 5 - Le circuit avec les composants.

APPLICATION PRATIQUE

Le petit montage que nous allons réaliser est un mesureur de champ, encore appelé champmètre. C'est une sorte de récepteur qui permet de mesurer la force d'un signal reçu à un endroit donné. Par exemple, si tu veux régler la puissance d'un oscillateur, tu places le champmètre équipé d'une petite antenne à proximité de ton oscillateur et tu règles la fréquence du champmètre sur la fréquence d'émission. Si le potentiomètre de gain du champmètre est bien réglé, tu verras l'aiguille du galvanomètre dévier lorsque l'oscillateur sera sous tension. En ajustant le potentiomètre, tu amènes l'aiguille du galvanomètre au milieu de l'échelle et tu observes les mouvements de l'aiguille en fonction de tes réglages. C'est un peu rustique mais çà rend bien service. A l'aide du casque tu peux écouter la modulation du signal reçu ; à condition qu'il soit modulé en amplitude.

ECOUTE DES ONDES

Le soir, en branchant une antenne sur mon champmètre et en le réglant entre 600 et 1500 kHz (donc sur la gamme des petites ondes, je capte plusieurs stations de radiodiffusion qui, comme on l'a vu autrefois (MEGAHERTZ magazine de janvier 99), sont modulées en amplitude. Sans toucher à rien, on peut observer les variations de puissance des ondes reçues. Par moment, l'aiguille monte et descend, en même temps que la force du signal reçu. Il

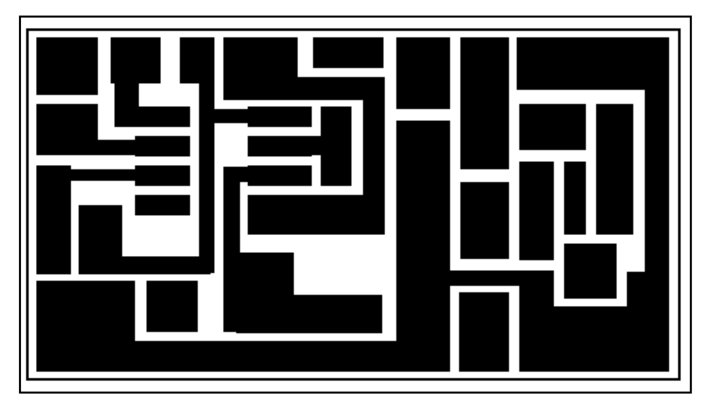



Figure 6 - Dessin du circuit imprimé.

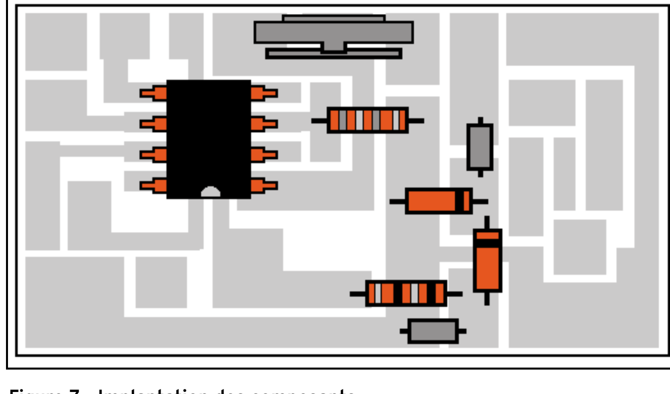


Figure 7 - Implantation des composants.

paraît que ces variations sont dues à la propagation des ondes qui vont rebondir sur une couche de la haute atmosphère (à plus de 100 km d'altitude) avant de nous parvenir. Il faudra qu'un jour on parle de la propagation des ondes, c'est très intéressant et çà permet de comprendre pourquoi on reçoit mieux les stations de radio sur petites ondes le soir que dans la journée.

MESURE DU CHAMP ÉLECTRIQUE

Une autre utilisation intéressante est de vérifier les signaux les plus forts émis par un appareil, un émetteur, par exemple. Tu sais qu'un oscillateur à haute fréquence émet des ondes. Ces ondes sont appelées "électromagnétiques", car elles sont formées d'un champ électrique et d'un champ magnétique. En septembre 98, on a vu ce qu'était un champ électrique et en octobre 98, en étudiant l'aimant, on a pu se faire une idée de ce qu'était un champ magnétique. Juste une petite précision : ces champs électrique et magnétique qui composent l'onde radio ont des amplitudes qui varient en permanence au rythme de la fréquence d'émission. Le champmètre nous permet de voir l'intensité moyenne du champ électrique rayonné par l'émetteur ou l'oscillateur à mettre au point.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Sur le dessin de la **figure 1**, on peut voir les trois parties principales de l'appareil :
- Le sélecteur d'ondes, constitué d'un circuit oscillant dont la fréquence peut être réglée avec le condensateur variable. Son rôle est de sélectionner uniquement la fréquence qui nous intéresse
- Le détecteur, avec ses deux diodes. En redressant la tension du signal à haute fréquence il nous restituera une tension continue qui dépendra de la force du signal ainsi qu'un signal à basse fréquence correspondant à la modulation.
- L'amplificateur opérationnel suivi d'un galvanomètre et d'une prise pour le casque. Grâce à son gain, il va amplifier la tension continue qui fera dévier suffisamment l'aiguille du galvanomètre et le signal à basse fréquence pour le rendre audible dans le casque.

SCHÉMA

Le schéma complet du montage est représenté **figure 2**. La capacité du condensateur variable et le nombre de tours de la bobine déterminent la fréquence de résonance du circuit oscillant, donc la fréquence du signal reçu. La valeur d'une bobine, qu'on appelle la self-inductance (c'est pourquoi on appelle une bobine une *self*) se mesure en *henry*, comme la capacité d'un condensateur se mesure en *farad*. Plus le diamètre de la bobine et son nombre de tours sont grands, plus la valeur de la *self* augmente. La bobine que j'utilise pour écouter de 6 à 15 MHz a 37 tours, avec une prise intermédiaire à 10 tours. J'ai utilisé un tube en plastique de diamètre 12 mm que j'ai récupéré sur un stylo feutre fichu (**photo 3**). Pour la rendre interchangeable, j'ai pensé à la coller à la partie intérieure d'une prise DIN mâle et fixer sur le boîtier du champmètre une prise femelle. Une autre solution plus pratique est d'utiliser un commutateur pour changer de gamme d'onde.

FRÉQUENCE, CAPACITÉ ET SELF

Je ne suis pas sûr de la capacité maximum de mon condensateur variable (**photo 4**) mais d'après les experts du radio-club, elle devrait varier entre 50 picofarads lorsque les lames sont ouvertes et 400 picofarads quand elles sont fermées. Il existe une formule pour calculer la valeur de la *self* lorsqu'on connaît la capacité du condensateur et celle de la fréquence. Pour l'instant il suffit de se rappeler les quelques règles suivantes :
- La capacité d'un condensateur variable est maximum quand les lames sont fermées.
- La valeur d'une self augmente quand on ajoute des spires ou qu'on met un noyau magnétique dedans.
- La fréquence de résonance d'un circuit oscillant augmente quand la capacité du condensateur ou bien la valeur de la *self* diminue.

RÉALISATION DU CIRCUIT IMPRIMÉ

J'ai utilisé ma méthode préférée. Ce n'est pas la plus élégante mais c'est la plus facile pour dessiner le circuit et surtout pour corriger les erreurs quand on s'est trompé ou qu'on veut ajouter un composant par la suite. La **photo 5** représente mon circuit. Le grand Michel, au radio-club, m'a dit que mes soudures étaient dég... je lui ai demandé de me montrer ce qu'il savait faire mais comme ça fait dix ans qu'il n'a pas branché son fer à souder, il a changé de conversation. J'ai étamé toutes les pastilles qui seront utilisées pour le câblage définitif, quand le circuit sera incorporé dans le boîtier. Les pastilles non étamées à droite sur le circuit, sont gardées en réserve, au cas où. Un autre intérêt d'étamer le circuit est d'augmenter l'épaisseur du circuit pour pouvoir faire passer plus de courant. Ce n'est pas notre cas mais çà peut être utile dans une alimentation secteur capable de sortir plusieurs ampères. Je te donne le dessin de mon circuit imprimé (**figure 6**) et l'implantation des composants. Ton circuit à toi peut être différent du mien, l'important est que çà marche.

MISE EN BOÎTIER

On n'a plus le temps d'en parler, ce sera pour le mois prochain. On en profitera pour parler de mécanique : comment concevoir une face avant, découper la tôle, la plier, tracer, percer des trous et fixer les éléments à l'intérieur de la boîte.

Pierre GUILLAUME

self : abréviation de self-inductance.
henry : unité d'inductance.
farad : unité de mesure de capacité pour un condensateur.

EMISSION/RECEPTION

Vends Kenwood TM742E, VHF-UHF, 50 et 35 W (possibilité adjoindre 1200 MHz), avec triplexeur et commutateur micro-packet, état neuf : 4000 F. Tél. 05.56.34.81.68.

Vends Icom ICQ7E, garantie 10 mois, emballage + clip complet, impeccable (facture) : 1600 F. Tél. 03.88.86.04.64 région Alsace, le matin avant 10h.

Vends 2 portables Yaesu FT23R, 2 m + 3 batteries FNB-11H, 700 mAh, micro Lafayette EM186, antenne magnétique, adapt. allume-cigare, charg. NC1828, housse, le tout : 2500 F. Tél. 04.50.98.63.29.

Vends Yaesu FT990 comme neuf : 8000 F. Tél. 03.22.52.51.95.

Vends FT290R Yaesu, bon état, cause arrêt : 2000 F, port compris. Tél. 05.62.95.52.05 HR ou 06.82.60.18.33, portable.

Vends Kenwood TS140S, état neuf, très peu servi + micro Kenwood MC80 et alimentation 20-22 ampères, le tout : 5700 F ou vendu séparément TS 140S : 4700 F. MC80 : 550 F. Alimentation : 500 F. Tél. 04.68.95.40.94, dépt. 66 le matin.

Vends Yaesu FT101ZD, bandes WARC, exc. état de fonct. et de présent. + notice technique complète : 3500 F. Boîte d'accord FC901 : 1000 F. Le tout : 4000 F, si possible à prendre sur place ou port en sus. F6FBN, nomencl., tél. 02.98.84.64.63.

Vends Kenwood TS140S : 3000 F. Kenwood, boîte accord automatique AT250, toutes bandes, 4 sorties antennes : 2000 F. HP SP430 KWD : 500 F. Micro MC60 : 500 F. Tél. 06.81.85.99.72, dépt. 39.

Vends Yaesu VHF UHF FT470 + Icom décamétrique IC725 en parfait état, prix intéressant, dépt. 46. Tél. 06.85.03.74.77.

Vends RX Icom IC PCR1000 : 2500 F. Console Kuranishi CC965 pour FRG9600 : 300 F, très bon état, emballage d'origine. Tél. 06.86.45.10.67.

Vends Kenwood TS850 S, excellent état : 9000 F. Pylône autoportant 12 m : 4000 F. Tél. 03.87.03.21.31 ou 06.17.52.90.14.

Vends VHF Yaesu VX1R émission 144-432, réception de 76 à 900 MHz sans trou : 1000 F. Yaesu FT3000 VHF, réception UHF de 110 à 999 MHz, puissances 10, 25, 50, 70 W, AM, FM, très bon état : 2000 F. Tél. 03.87.62.30.22.

Vends portable FT470, 2 packs de batterie 12 V, chargeurs lent et rapide, doc. etc. : 2000 F. Portable FT50, 2 batteries, chargeur, mic. : 2200 F. ETM9C-X3, manipulateur à mémoires, neuf : 1100 F. Ampli déca 500 W HF, en état de marche avec schéma, jeux de lampes 813 en rechange, pas d'envoi, trop lourd 3500 F. Tél. 05.49.39.22.26, dépt. 86.

Vends micro Kenwood de table MC85 : 600 F. Notice maintenance technique IC 751A : 200 F. Tél. 02.97.63.10.90.

Vends Yaesu FT920 janvier 2000, module FM, filtre AM 6 kHz, emballage d'origine, état neuf : 10 000 F, sous garantie. Tél. 01.69.07.34.84, dépt. 91, e-mail : f6ftz@wanadoo.fr.

Vends Yaesu FT307 (idem 107) en parfait état, 100 W, couverture 101 à 160, équipé bande CB 11 m, avec micro Yaesu YM35, vendu avec facture, emballage, schéma et notice d'origine 4200 F + port. Envoi contre remboursement ou à prendre sur place. Tél. 03.83.63.67.30 ou 06.70.93.02.21.

Vends chaîne Hifi Sony 2 x 45 W : 2700 F. Ampli tuner Sony SW77, état neuf : 2500 F. Vends radio-cassette Sony : 500 F, le tout en parfait état. Contacter Robert au 01.64.45.69.06.

Vends FT221R multimode 144, base alim. incorporée, réception parfaite, émission fonctionne mais à revoir : 880 F, port inclus, poids 10 kg, 800 F sur place. Schéma et doc. en français. F1AHB, 2 route de Levroux, 36500 Sougé, tél. 02.54.35.85.21.

Vends pour raison de santé oscillo Hameg HM404 avec doc., schémas, sous garantie. RX Icom ICR70, parfait état. Fréquencemètre 10 Hz à 2 GHz. Alimentation 2 x 0 à 30 V, 3 A, avec 4 galva pro. Géné de fonction 5 Hz à 10 MHz avec fréquencemètre incorporé. Contrôleur de varicap avec voltmètre, 2CD-INGORPORT, CONT-IT957. Tél. 03.44.50.53.78.

Vends ampli HF à transistors Henry SS750HF : 6500 F. Tél. 06.17.19.38.57.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 3 francs - Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 3 francs ou de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

Vends RX FRG100 : 3200 F. FRG7700 : 2200 F. FRG7 : 1100 F. Radio Shack DX394 : 1100 F. Sony ICF7600G : 800 F. Sangean 909ROS : 1000 F. Le tout état neuf. Tél. 04.93.91.52.79.

Vends déca Barlow Wadley portable XCR-30, 1,8 à 30 MHz : 2000 F. Echange projecteur cinéma 16 mm sonore optique contre trains HO. Vends récepteur Marc NR82 toutes bandes : 2000 F à débattre. Tél. 06.68.95.00.38.

Vends TXRX Icom 725, 100 W : 4500 F. Vends 144 VHF Kenwood TM251E : 1200 F. Alim. 12 V, 20 A : 450 F. Ant. 435 MHz, 2 x 19 él. Tonna : 300 F. Alim. 5 A : 100 F. Récepteur Comelec + parabole satellite météo : 2800 F. Double K7 Aïwa W x 220, rare : 1200 F. Tél. 03.21.81.22.48 ou 06.03.76.31.70 le soir, dépt. 62.

Vends récepteur AOR AR5000, état neuf : 9000 F. Récepteur JRC NRD 525, parfait état : 4500 F. Récepteur Kenwood R600, parfait état : 1300 F. Tél./fax : 03.88.06.04.71 ou 06.81.70.14.81.

Vends Icom IC735 + son alim. PS55 + filtre 500 Hz + son manip électronique intégré : 4500 F à débattre + port. Presse à coller au scotch professionnelle 35 m/m : 300 F + port. Tél./fax : 04.42.89.83.50, dépt. 13 après 19h.

Vends Kenwood TS120S HF, 100 W, très bon état : 2400 F + port. Tél. la journée au 06.14.34.02.66, dépt. 06.

Vends RX Yupiteru MVT9000 + alimentation en très bon état, dans emballage d'origine : 2500 F. Interface satellite CT16 : 680 F. Tél. le soir : 01.45.09.12.83.

Vends deux pylônes pro, mat. équipement 140 MHz à 160 MHz + bretelle de couplage gain 3 dB, bon état : 800 F + port. Ampli CB Etelco Jupiter 4 tubes PL519 en l'état : 800 F + port. Transfo neuf 220 V x 3,5 kV, 1 A : 800 F + port. Tél. 04.67.39.73.08.

Vends Yaesu FRG9600 : 3000 F. Tél. 01.39.70.93.80.

Vends faisceau hertzien 23,2 GHz-23,6 GHz Alcatel SHM2422 complet, portée environ 25 km, deux voies audio, une voie vidéo, comme neuf : 19 000 F. Vends faisceau hertzien 37-38 GHz TV, 1 voie vidéo, 2 voies audio, portée 6 km, complet avec trépied, bride, idéal pour TV, radio FM : 20 000 F, comme neuf. Tél. Hervé 01.46.30.43.37.

Vends Kenwood TM742 bi-bande mobile 144/432 (possibilité de rajouter un module pour 28, 50 ou 1200 MHz), façade avant détachable, micro DTMF MC45DM, option TSU5 et kit de séparation DFK3, documentation et emballage d'origine : 4200 F. Yaesu FT5200 avec support mobile, kit de séparation de la façade avant, documentation et emballage d'origine 2600 F. TNC AEA PK900, 2 ports simultanés HF/VHF pour packet 1200/9600 bauds, Pactor, Amtor, ASCII, Baudot, morse, réception SSTV, Navtex. Avec option 9600 Bauds incluse, état neuf, vendu avec documentation et emballage d'origine : 3700 F. Ampli Kenwood TL922, 1 kW HF avec documentation, parfait état : 11 500 F. 2 tubes 3-500Zg (graphite) neufs, jamais utilisé (tubes de réserve), dans emballage d'origine : 2900 F. Mini fréquencemètre Optoélectronics CUB 1 MHz à 2,8 GHz, neuf : 1100 F. Testeur multifonctions Optoelectronics Xplorer, réception 30 MHz à 2 GHz, s'accorde sur n'importe quelle fréquence dans un rayon de 200 m et indique la fréquence, CTCSS, DCS, DTMF, excursion de fréquence, avec sortie BF et possibilité de connexion sur PC : 12 200, vendu 8900 F, utilisé 1 mois, comme neuf. Tél. 06.86.83.35.26 ou (0041-22) 970.05.24.

Vends 3 portables Yaesu FT23RB, 6 W, FNB17 NC28, doc., révisés 02/00 par GES : 3000 F. Tél. 06.61.71.55.07, e-mail : olivier.arifon@utbm.fr.

Vends TM732, VHF/UHF, 45 W/35 W, sous garantie : 2000 F. Tél. 01.30.60.93.84 après 19 h.

Vends ampli HF à transistors SS750HF : 6500 F. Tél. 06.17.19.38.57.

Vends FT707, 1,8 à 28 MHz, WARC incluses : 2500 F. Vends FP707, alim./HP : 1000 F. Recherche KAM. Faire offre au 06.08.16.88.30 ou f8bbl@worldonline.fr

Vends Super DSP MFJ784B valeur + 2500 F, cédé : 1500 F neuf. Vends boîte d'accord réception Global AT2000 : 600 F neuve. Tél. 04.93.91.52.79.

Vends boîte d'accord MFJ 949 E : 700 F + port. Tél. 03.81.91.12.08 le soir.

A vendre, cause décès, le tout en parfait état : transceiver TS450 SAT Kenwood, AM, FM, CW, FSK, SSB, 100 mémoires, 100 W HF, récepteur 100 kHz à 30 MHz, synthèse vocale, boîte d'accord automatique, filtre CW YK8 S1, alimenation PS53 Kenwood, 22,2 A ventilée, HP extérieur Kenwood SP23, micro de table Kenwood MC60 avec notice et emb. d'origine : 7500 F. Transceiver Icom 821, VHF/UHF, 45/40 W, alimentation Icom PS85, HP extérieur SP21, micro d'origine, avec notice et emb. d'origine : 13 500 F. Transceiver Icom 726 HF/50 MHz, avec notice et emb. d'origine : 3500 F. Yaesu FT2500, 2 m FM (mobile) avec antenne fouet mobile Comet SB23, 144 MHz, avec embase magnétique : 1500 F. Tono 9001 + vidéo avec notice : 1000 F. Manipulateur + moniteur CW Kenpro KP200 avec notice : 1300 F. Alimenations EPS 10-12 A Euro CB : 150 F. Haut-parleur mobile Kenwood : 150 F. Base Galaxy Saturn : 1200 F. Micro Echo Master plus : 200 F. Tosmètre Zétagi HP201 : 100 F. Antenne Sirtel 2000 avec coaxial : 300 F. Tél. 03.86.42.70.20.

Vends analyseur de spectre portable Protec 3200, état neuf, fonction MES-champ/fréquencemètre/récepteur 0,1 MHz à 2 GHz, sacoche, chargeur, antenne, att. 20 dB : 4500 F. Oscillo num. portable 2 x 50 MHz Fluk 97, mémoire, RS232, logiciel et chargeur : 5500 F. Tél./fax : 02.35.38.52.18.

Vends émetteur/récepteur VHF Kenwood TH25 : 850 F. Centrale à souder Weller WECP20 : 800 F, le tout port compris. Tél. 06.09.85.29.45.

Vends TM255E Kenwood, peu servi : 5000 F. Ampli VHF TE Systems 1412G, 30 W à 180 W : 1500 F. F4ARN, tél. 06.81.08.39.87, Alain, dépt. 25.

Vends TRX militaire Thomson TRC330, 1 à 30 MHz, USB, LSB, CW, 10 W, 10 mémoires + HP + manip. + micro + alim. Faire offre. Trx Alinco DR150 VHF, 50 W + RX UHF : 1800 F. TRX Yaesu FT2500M VHF, 50 W : 1800 F. Revues CQ Magazine n° 34 à 55. Faire offre + divers livres (packet, antennes, VHF...). Tél. 06.62.65.34.73.

Vends TX Kenwood TS850S équipé filtre CW/270 Hz + SSB/1,8 kHz + DRU2 avec schéma/notice, le tout tbe : 11 000 F. Kenwood TS87S avec DSP, tbe, peu servi : 12 000 F. Un ensemble PC486 avec écran couleur + clavier + souris, le tout : 1200 F. Antenne dipôle 80, 40, 15, 10 m Comet CW1000, neuve : 800 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends Kenwood TS44S (AT) + filtre CW + alimentation PS430 + micro MC85 : 4600 F. Tél. 01.30.60.93.84 après 19 h.

Vends Icom IC765, 100 W HF, boîte d'accord automatique et alim. incorporées, filtre CW 250 Hz, première main, état irréprochable, notices et emballage d'origine. F5NWR, dépt. 47, tél. 05.53.71.01.96 HR.

Vends Kenwood TS450SAT, jamais servi émission, micro origine, y compris manuel d'utilisation : 7000 F. Tél. 04.67.54.75.27 HR.

Vends matériel mesure HP : 1651B, 3455A, 3497A, 3776A, 5340A, 8640A, 8590A, lot indivisible. G6GXA, tél. 06.12.68.76.45, dispo Lyon.

Vends récepteur large bande Realistic DX302, 10 kHz à 30 MHz : 950 F à débattre. Telex Sintra CIVI S102, état neuf : 600 F. Tél. 04.78.00.91.18, dépt. Rhône. M. Arnaud, 44 av. Viviani, 69200 Vénissieux.

Vends Kenwood 450SAT : 6300 F. Cherche récepteur JRC 515, Löwe HF225 E, Galaxy R530, Sony IUCF6800 WA, Drake R4245 ou RFT EKD511. Tél. 04.67.53.28.67.

Vends station CB600 W (TX/RX Président Georges 26/29 MHz + ampli Jumbo à lampes) : 2000 F le tout, parf. état. Récepteur déca Icom R71 E, 30 kHz/30 MHz, 220 V, comme neuf : 3600 F. Micro Ham Big Puncher (rare), parf. état : 400 F. Tél. 06.87.91.99.59 ou 05.56.42.13.77.

Vends Yaesu FT890SAT + micro Adonis, modèle AM708 + alimentation Euro CB sans vu-mètre, 40 A : 7000 F. Tél. 06.61.59.31.68.

Vends ampli QRO 50 MHz à triode céramique (russe), alim. intégrée, ventil. à double vitesse, 50 W HF, neuf : 4990 F. Ampli 50 MHz à triodes verre (2 x 572B) Heathkit, déca modifié, 600 W : 4990 F. Ampli TL922 Kenwood 160 à 10 m : 10 000 F. Possibilité de reprise sur matériel monobande Icom 275H/475H/1275. Recherche à prix OM IC275H, 475H, 1275 ainsi que les supports + cheminées pour les tubes suivants : 4CX5000, 4CX1500, 2C39. Tél. F4AHK 06.11.59.13.90 la journée.

Vends tube TH308B : 450 F. Tube TH294 : 450 F. Tube 4CX250 testé : 150 F. Support Eimac 3-500Z neuf en boîte : 150 F. Générateur Racal Dana 1-520 MHz : 4500 F. Géné HP3325A : 5000 F. Générateur HP8657B, 0-2060 MHz : 20 000 F (neuf). Bird 43 : 1000 F. Fréquencemètre EIP 0-18 GHz : 5000 F. Mire TV GX953A : 1000 F. Tél. Hervé 01.46.30.43.37.

Vends paire E/R LPD GES VC10 : 800 F. Fax./tél.rép. num. Philips, garantie, organiseur Texas + soft PC : 400 F. Ampli tuner AM/FM RDS Sony : 800 F. Ant. TV active neuve pour caravane. Portable couleur Toshiba 486 - 50 : 1400 F, port en sus. Tél. 02.99.00.56.31 après 19h.

Vends ou échange contre déca ampli Electronic System 3 à 30 MHz. Puissance 900 W (PEA) en parfait état (valeur neuf : 9500 F), vendu 5000 F. Tél. 06.14.30.34.70.

Vends IC271H, VHF 100 W, tbe : 3000 F. IC490 UHF, tous modes, tbe : 2500 F. FT757GX, tbe : 3500 F. FT4700RH VHF, UHF, tbe : 2500 F. Tél. 06.15.72.39.25.

Vends Icom ICR1 + batterie BP90, tbe, prix intéressant. Tél. 04.50.25.40.19.

Vends Atlas 210X, 80 à 10 m, SSB/CW, console HP, alim. 220 V, excellent état, notice : 3600 F franco. Icom IC260 E, tous modes, 144/146 MHz, 1/10 W HF, mémoires, scanning, alim. 13,8 V + support mobile, excellent état, notice en français : 3500 F franco. PK232 neuf, notice française : 2200 F franco. Tél. 05.49.67.48.16 ou 06.08.35.75.23.

Vends Kenwood TS570DG, tbe : 6000 F. Alim Kenwood PS33 1000 F, envoi possible après entente. Antenne LA7VC multibande complète : 800 F + port. Tél. 03.23.25.86.19.

Vends portatif V/UHF Kenwood TH79E + accessoires, état neuf Icom IC706 HF/VHF : 5000 F. FDK multi 750 E, VHF FM/SSB, faire propositions d'achat au 05.55.92.95.35 ou 05.55.35.92.67 après 19h.

Vends Kenwood TS850SAT avec micro MC60, état neuf : 7500 F. Ensemble décodage Wavecom 4010 US, CW Sitor, ect. avec écran et imprimante, valeur 14 000 F, vendu 5000 F. Tél. 04.74.06.40.25 LM.

Vends Kenwood TR751A, parfait état fonctionnement, tous modes, 30 W, SSB, notice : 2750 F. Tél. 02.40.06.32.16.

Vends TX FT707, bandes amateur + alim. 20-22 A ventilée + filtre Datong FL3 : 3500 F. Tél. 05.63.39.52.29, F6HXD.

Vends RX déca Yaesu FRG100, réception 50 kHz à 30 MHz, état exceptionnel avec emballage d'origine : 3500 F. Logiciel de commande Schearlight pour AOR3000A : 900 F. Vends Sony ICF SW07 : 2500 F. Soncy ICF7600G : 1000 F. Tél. 03.83.30.40.03 ou 06.85.13.17.56, email : eded@wanadoo.fr.

Vends TS680 (=TS140 + 50 MHz), RX Galcov : 4500 F. IC-Delta 1 E tribande, V/U/SHF, portatif : 3500 F. IC-AT100 tuner automatique : 1500 F. Recherche Yagi 28 MHz, 4 él. Tél. 01.45.99.02.90.

Vends LPD Président mini 430S neuf, la paire : 1000 F. Vends RPS neuf, marque Vertex, la paire : 800 F. Tél. 04.67.35.06.15.

Vends FT990 Yaesu : 7000 F. IC706 Icom : 5500 F. Scout 555 Tentec 50 W, SSB, CW, servi une fois (cause IC706) avec 5 tiroirs : 3000 F. FT290 Yaesu + ampli séparé 30 W. Tokyo + 2 berceaux : 2500 F. Tél. 04.91.91.07.71.

Vends analyseur de spectre 141T (new colour), IF8552A, RF8555A, 8554B, 100 kHz - 12,4 GW - 8KF - ADRET 7100D, 300 kHz - 650 MHz, synthé 8KF, atténuateur HP355D + 355C, DC - 1 G - 0 - 120 dB IKF - probe courant TEK6042 DC - 50 MHz, 1 mA - 1 A : 1500 F. Test et visible Paris, paiement comptant. Tél./fax : 01.40.56.30.24 HB.

Vends transceiver Yaesu FT290R + batteries + chargeur + berceau mobile + housse. Transceiver déca ICOM IC730. Récepteur Drake R4C, le tout en parfait état de fonctionnement. Tél. 05.55.21.41.84 après 20 h ou 05.55.26.06.14 HB, e-mail : verveche@medianet.

✗ CB

Vends Yaesu FT840, état neuf, acheté mai 99, micro origine, révisé par GES Paris en janvier 2000. Facture et emb. d'origine : 4500 F. Tél. 03.85.57.21.99.

✗ ANTENNES

Vends antenne décamétrique TA33, boom 7,80 m, excellent éat : 1200 F. Tubes 6SJ7 Western Electric, neufs, emballages scellés, échanges possibles. Tél. 04.67.87.97.92.

77 vend antenne Cushcraft R7 : 2000 F. Tél. 01.64.36.60.87 le soir.

Vends pylône autoportant acier galva 15 m avec système de chariot complet, câble inox, treuil, boulons inox, chaise, neuf, jamais installé : 15 000 F. Le même pylône sans système de chariot mais avec cage rotor : 8000 F. Livraison en sus possible. Tél. 03.27.59.08.72.

Vends antenne multi-bandes mod. Yaesu YA30, 1,8 à 30 MHz, valeur neuf 2500 F, cédé : 1400 F, port inclus ou échange contre verticale Décapower, dépt. 34. Tél. 06.09.82.03.17.

Vends antenne HF Hygain + WARC DX88, valeur neuf 3800 F, brradé : 1500 F, urgent + mât fibre verre 7 m idéal pour ant. VHF/UHF : 500 F à emporter région sud-est. F6GRY, tél. 04.91.51.94.41 le soir.

A vendre cause décès antenne verticale PKW 3,5/30 MHz : 1200 F. Rotor Yaesu G800S complet : 2000 F. Tél. 03.86.42.70.20.

Vends dipôle 10, 15, 20, 40 mètres : 1200 F. Tél. 03.88.31.66.99 ou 06.07.34.70.28.

Vends 2 x 6 m pylônes haubanés, écartement 200 + accessoires : 3000 F. 1 antenne " Ciège ", 0 dB, 400 MHz, fréquence 420-450 + câble : 1000 F. 2 antennes mixtes radio AM, FM, omnidirectionnelles : 300 F PU. 1 mât téléscopique 4 x 1 m diamètre entrée 45, sortie 32 : 300 F. Tél. 03.20.25.02.91.

Vends antenne mobile militaire de Jeep HF, MP50, IN127MS, 2/30 MHz ou VHF : 350 F. Antenne long fil militaire à trappe, bande décamétrique AT101, AT102 : 300 F. Antenne LA7C militaire décamétrique ou VHF : 500 F. Antenne LA7C, caisse d'origine : 1000 F. Tél. 04.74.93.63.30 le week-end ou 06.82.53.57.13 de 8 à 19h.

Vends pylône 4,25 m : 1600 F. Tél. 01.30.60.93.84 après 19 h.

Vends antenne beam 4 éléments Create 318-JR : 2500 F (prix actuel : 4805 F). Structure, croisillon boom cubical Quad 3 éléments tribandes compris 12 cannes fibre de verre. L'ensemble : 2500 F. S'adresser du mardi au samedi au 02.48.75.07.75. Dimanche et lundi au 02.48.52.81.60 et soir.

✗ INFORMATIQUE

Vends carte tuner/TV à insérer dans un PC. Réception toutes chaînes, stéréo, Secam, Pal, NTSC, capture images et séquences vidéo, entrées Webcam, caméscope, magnétoscope, nbx. réglages possibles, liaison carte son, télécommande, fonctions complètes : 600 F + port. Contacter F5VO, tél. 01.60.70.40.92.

Recherche logiciel d'exploitation Windows 3.1. Tél. 04.74.52.50.64.

Vends caméra pro Sony coul. DXC102P + alim. et voie de com. + obj. audio Iris Lens mot. + 1 lot de 4 obj. divers : 3500 F à déb attre. 1 streamer Exabyte 8200 SCSI, état neuf, prix à débattre + liste de tubes HF sur demande. Tél. 04.68.95.02.65.

✗ DIVERS

Vends livres techniques, liste sur demande. Vends oscilloscope Schlumberger type 5013 : 850 F. Fréquencemètre Selectronic : 350 F. Tél. 04.94.57.96.90.

Loue Vosges Haut-Saonoise gîte F3 tout confort, SdB, cuisine, 2 chambres pour 5 à 7 personnes, WC, chauffage électrique : 1200 F la semaine. Tarifs dégressifs + d'une semaine. F2XP, tél. 03.84.26.08.44.

Vends studio 4 personnes, impeccable en multipropriété, mois de juilet Super Dévoluy Hautes-Alpes, tout confort, côté sud, 1500 m, remontée 2500 m, jeux, climat sain : 20 000 F. Vends groupe électrogène Honda 650 W, 220 V, très bon état, impeccable : 4000 F. Tél. 02.54.97.63.19 HR.

Vends parapente Edel Space 27 + sellette ITV + casque Fly : 4000 F négociable ou échange contre transceiver déca même valeur. F4CSW, tél. 03.80.36.03.64.

Vends multimètre CDA Man'X Top à affichage analogique et affichage numérique, 2000 points calibrés : 1000 V, 20 A, 20 MΩ en parfait état : 350 F. Visible sud Loire 44, tél. 02.40.78.71.81.

Vends magnétos Uher : Royal de Luxe, 4400L, Universal 5000, matériel cinéma super 8. Cherche toujours doc. du récepteur VHF-UHF Eddystone 770UMK2. A. Denize, 2 rue Chorliet, 91610 Ballancourt, tél. 01.64.93.21.56.

Vends HP21 neuf, ant. 9 él. portable, mât 4 x 1 mètre. Tél. 04.74.78.09.66.

Achète à prix équitable lires électronique dont radio (cours), mesure, etc. (sauf les tubes), type ETSF, ER, LED Jaune... Envoyez liste précise : titre, auteur, éditeur, année, prix à M. Tanguy, 3 rue Gabriel Fauré, 56600 Lanester, tél. 02.97.12.15.40 HB. Donc livres didactiques à partir des transistors. Merci.

Vends tubes 2B7 : 150 F. 2A7 : 300 F. 800G : 150 F. T58 : 250F. TA258 : 100 F. T57 : 150 F + port + fascicule de n° 01A13 Schéma RX à tube année 1936, le lot : 350 F. Recherche notice et autre sur TRX Thomson CM720. Tél. 06.03.10.05.48.

Vends revues Haut-Parleur années 1978 à 1998 : 100 F par année, à enlever sur place. M. Le Van Khanh, tél. 01.64.58.49.33.

Collectionneur de matériels des transmissions radio militaires des années 40, 50, 60. Achat, vente, échange. Liste des ventes + photos contre 2 timbres. CARM BP13, Ruy, 38313 Bourgoin-J. Cedex. New site >multimania.com/carm.1940. Courrier >carm1940@aol.com. Tél./fax : 04.74.93.98.39 24/24h ou 06.82.53.57.13 de 17 à 19h.

Vends oscillos divers CRC, Tektro, Dumont à tubes, état de marche de 300 à 600 F, idéal collection. M. Biglione, chemin de Saint Joseph, Les Passons, 13400 Aubagne.

matériel et divers

Vends appareils de mesure, état neuf, nombreux composants électroniques, prix intéressant. Tél. 04.68.85.38.90.

Vends pour collectionneur averti un projecteur films 16 mm sonore type " Hortson ", lampe neuve + lot différents films, documentaires divers (pédagogique 39/45, etc.), 40 films, le tout : 4000 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends Heathkit, A Guide to the Amateur Radio Products de WA7ZZE : 250 F. Klingenfuss Utility Guide 98 : 70 F. Buying à Shortwave Receiver de osterman : 60 F. L'Univers des Scanners 98 : 70 F. RSGB Yearbook 99 : 80 F. Antenne CB 27 : 90 F. Antenne SWL : 500 F. Alim. 15 A : 500 F. Lot de pins sur thème radio. Clé CW : 50 F. Tél. 01.46.64.59.07 .

Vends micro MC80 Kenwood, tbe, année 99 cause double emploi : 400 F. Recherche duplexeur V-UHF. Faire offre. F4CNC, tél. 05.59.43.75.59.

Vends bandes magnétiques diam. 18, BASF DP26, 732 m, qualité Hi-fi : 500 F les 10. Quantité limitée bande garantie neuf, diam. 18, 550 m : 100 F pièce. Bandes diam. 26,5 Agfa Gevaert, bobine métal : 200 F pièce. Adaptateur standard NAB pour bobine métal : 1000 F la paire. Tél. 02.33.52.20.99.

Vends matériel broadcast FM 88/18 MHz : ampli 20 W, 250 W, 2 kW, antennes émission, codeur RDS pro Rhode et Schwarz, magnéto K7 stéréo Luxman, codeur numérique, tuner FM, 16 présélect., magnéto à bande Revox B77MKII : 9,5/19 cm + bobines/bandes. Antenne + câble émission, limiteur/compresseur/décompresseur " SCV/SRL3 ", prix soldés. Tél. 05.65.67.39.48.

Ex-directeur technique Ducastel Frères recherche à prix correct téléviseur de sa fabrication, quel que soit son âge ou son état. Merci d'avance. Christian Leclercq, Rue de la Cité Nouvelle, 34120 La Caunette.

Vends pour récepteur filtre notch 85, 175 MHz, supprime les fréquences indésirables entre 88 et 108 MHz, idéal pour scanner. Vends préampli de 25 A, 1300 MHz pour récepteur : 350 F neuf, cause double emploi. Tél. 03.87.62.30.22 le soir.

Vends oscillo Schlumberger 5222, 2 x 100 MHz, 2 bases temps, micro Sadelta, Echo Master Plus, Scan AOR 8200, Sony miniature TFM825, RX Panasonic, 2 K7, FT600, ant. act. ARA 1500, sépar./radio/CB, ampli 25 W, man. maintenance Pdt. Lincoln, divers petits RX PO, FM, GO, FM, alim. 30 A + 5 + 5 A à découpage TH79 E débridé + micro HP SNC 33. Tél. 04.66.35.27.71.

✗ RECHERCHE

Recherche scanner fixe 200 canaux, tout petit prix : 300 F + port. Tél. 06.82.70.65.19.

Recherche pour Kenwood R5000 Voice synthetiser VC1, IF 10C IF 232C pour util. RX R5000/PC, tbe. Tél. 03.44.23.11.34 le soir.

Recherche jeu de courroies d'entraînement en caoutchouc pour magnéto à bandes Philips 4416 ou toutes infos sur références et adresses de fourniture. Merci de contacter et faire offre à F6EWN, tél. 02.23.46.15.28 après 18h30.

Recherche plans et doc. du récepteur Grundig Satellit 1400SL et du scanner SX200, remboursement assuré. Tél. 04.66.45.57.95, Albert Brigner, 48160 Le Collet de Déze.

Recherche mini CD diam. 8 cm vièrges, enregistrables. Faire offre à F6GPR, nomenclature, e-mail : f6gpr@wanadoo.fr.

Recherche tub es 6336A, 6336B, doc. Thomson TRC394A. Vends tiroirs Ferisol HAF600B + HAF700A + HAF700B + HAL100B : 800 F. Pour Ferisol fréquencemètre HA300B. Vends visu R&S pour SWP R&S. Banc BF HP339A, banc BF Lea EHD55 + Ferisol C903F, tubes cathodiques Tektro 7000, réf. 154052510-154044800. Tél. 03.22.91.88.97 HR.

Je recherche écussons et blasons et tissus à coudre et à thermocoller sur bases, unités marine nationale (CFM, Hourtin, Gironde (33), Ban, Toussus, Le Noble, Yvelines (78). Service Approvisionnement Matériel Aéronautique Naval CTM, Rosnay, Indre (36). Forces Sous-Marines, Force Océanique Stratégique PA - Foch, Clémenceau, PH Jeanne d'Arc, Groupe Naval Aéronautique, BAN Landivisiau, BAN Lanveoc, Poulmic, BMP Lorient, Cherbourg, BMP Brest, Toulon, BMP Marseille, Marignane. De formes rondes, ovales, carrés, rectangulaires, trapèzes, losanges, triangles, parrallélogrammes. Envoyer SVP, si possible photos ou catalogues avec prix, jusqu'au 6 septembre 2000 par courrier à : Eric Salomon, 13 rue de la Croix de Bois, Appt ; 1, RdC, milieu cour, 45000 Orléans Carmes et après le 7 septembre 2000 par courrier à : Eric Salomon, 4 rue Rob ertval, 45100 Orléans la Source.

Recherche émetteur/récepteur Heathkit HW 2036F. Faire offre et laisser coordonnées au 06.68.37.64.67, réponse assurée.

Cherche Digifax 8256, décodeurs multimodes RS232C, CW, RTTY, Baudot, Ascii, Amtor, fréq. arq., fax, PSK, JAS1, packet, Navtex, PBB5, SSTV, FEC, TDM... Moniteur, imprimante Pocomtor, Telereader, Tono, AEA, Kantronics, A&A, MBB, AOR, ICS, MFJ, Wavecom... et livres radio-électronique OM. M. Allain, haie du Rit, 41310 Saint Amand Longprè.

Collectionneur radio militaire recherche alimentation secteur américaine type RA34 pour l'émetteur BC191. Faire offre à Denis Derdos, BP37, 14310 Villers Bocage. Tél./fax : 02.31.77.10.36 ou portable 06.81.80.08.78, merci.

Recherche convertisseur radio 1,7 GHz/137 MHz pour ant. 30,05 de Comelec, réf. TV966 à prix OM. Tél. 05.46.02.53.36 HR.

Recherche tubes 6X4, 6EB8, 6BJ7, 6BZ6, 6EA8, 6BA6, GEA6 à l'unité. ARRL Handbook années 80-90. Vends magnéto Uher Royal Deluxe très bon état. A. Denize, 2 rue Chorliet, 91610 Ballancourt, tél. 01.64.93.21.56.

Vends DK TS450 Kenwood : 5500 F. Recherche petit TV couleur 21 à 25 cm d'écran, même en panne. Recherche mire couleur pour TV. Tél. 02.43.44.91.74.

Cherche occasion manipulateur double contact Bencher BY1 + générateur CW réglable. Tél. 03.80.41.26.90.

Achète à prix équitable livres électronique dont radio (cours), mesure, etc. (sauf les tubes), type ETSF, E-R, Led Jaune, Envoyez liste précise, titre, auteur, éditeur, année, prix. M. Tanguy, 3 rue Gabriel Fauré, 56600 Lanester.

Recherche scanner contre un récepteur Sangean ATS909 complet (valeur 1690 F). Etudie propositions. Tél. GSM : 06.80.71.95.70 ainsi fréq. marines, aviations, OC en phonie en langue française, achète livres et documentations. Merci à tous de m'aider.

Achète platine Icom UI7 + manuel de maintenance IC725 + modif. Vends scan. Bearcat Uniden BC200XLT, 200 mémoires : 700 F + CR ou éch. coupleur MFJ 971, 1,8 - 30 MHz : 600 F + CR ou éch. Tél. 02.51.06.34.34.

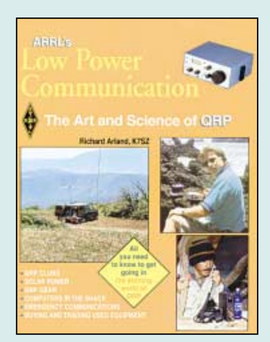
Recherche alimentation Collins 516F2, émetteur Collins 32S3, haut-parleur MS4 Drake, mesureur de champ Heathkit HD1426, tube Nixie ZM13132, alimentation Heathkit HP23B. Tél. 05.49.67.48.16 HR ou 06.08.35.75.23.

Recherche pour réparation le Schéma du Icom M700F TX Marine - urgent. Tél. 02.96.32.27.27.

Recherche récepteur HF très bas prix. Ecrire à Bernard Delanchy, Foyer les Larris, Route de St. Leu, 60160 Thiverny.

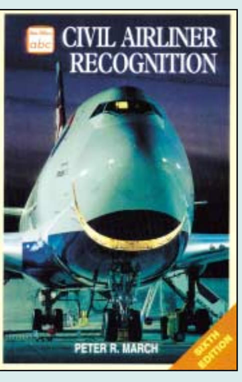
Recherche notice en français ou traduction récepteur AOR AR8200. Votre prix sera le mien. F5JNB, tél. 02.41.62.72.60.

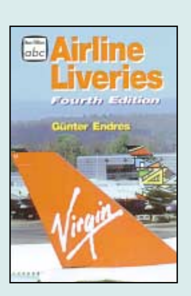
LES NOUVEAUTÉS


ARRL's
Low Power
Communication
Réf. EUA33 ....160 F (24,39€)

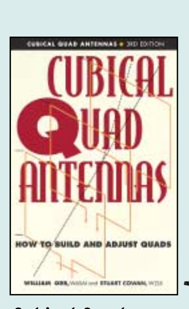
Le trafic en QRP ne cesse d'augmenter. Cet engouement est accompagné d'une abondante littérature, en langue anglaise pour la plupart, dans laquelle figure cet ouvrage qui compile les ressources disponibles pour l'amateur de ce type de trafic. Nous trouvons donc, dans ce livre, la présentation de nombreux kits (ou matériels complets) d'émetteurs-récepteurs QRP, avec la description de leurs principales caractéristiques, allant du monobande le plus simple au multibandes sophistiqué avec affichage digital et tous les derniers perfectionnements ! Un chapitre est consacré aux techniques de trafic en petite puissance. Les antennes, élément principal de la station, surtout quand la puissance est réduite, ne sont pas oubliées et le lecteur trouvera quelques descriptions intéressantes. Citons également, en vrac, une introduction à la propagation, des recommandations pour l'utilisation de logiciels et ordinateurs, une présentation des clubs QRP et quelques conseils pour acheter du matériel d'occasion. Un ouvrage regroupant de précieux conseils pour qui commence à s'intéresser au trafic en QRP.

Les radio-écouteurs sont souvent passionnés par l'écoute aviation. Dans leurs rangs, on trouve de nombreux adeptes (on parle de « spotters ») qui aiment identifier à coup sûr les avions qu'ils voient sur les aéroports. Ce petit livre, entièrement en couleur, devrait les aider. Abondamment illustré par des photos d'appareils de différentes compagnies, il permet d'apprendre à faire la différence entre un Boeing 707, un Douglas DC8 et un Ilyushin 86 qui, vus de loin, se ressemblent terriblement. Chaque avion a sa fiche descriptive où l'on trouve l'essentiel de ses caractéristiques et surtout, les « trucs » pour le reconnaître et le différencier d'appareils similaires, ainsi que les principales compagnies qui en sont équipées. Les avions sont classés par catégories : quadriréacteurs, biréacteurs, bimoteurs, etc. Un livre qui tient dans la poche, recommandable à tous les passionnés d'aviation, radio-écouteurs ou non !


Civil Airliner Recognition
Réf. EUA28 ....149 F (22,71)


Airline Liveries
Réf. EUA29
Prix ....149 F (22,71€)

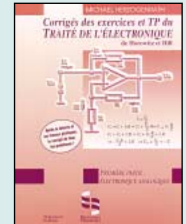

Military Aircraft Markings 1999
Réf. EUA30
Prix ....110 F (16,77€)

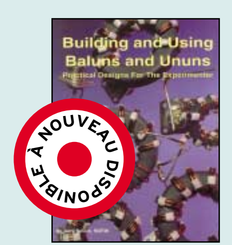

Cubical Quad Antennas
Réf. EUA31
Prix ....130 F (19,82€)



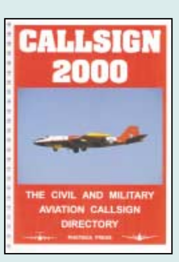

Vertical Antennas
Réf. EUA32
Prix ....130 F (19,82€)

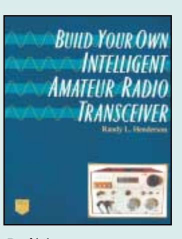
Practical Packet Radio
Réf. EUA34
Prix.........155 F (23,63€)


Corrigé des exercices et TP du traité de l'électronique
Réf. E076
Prix.........219 F (33,39€)

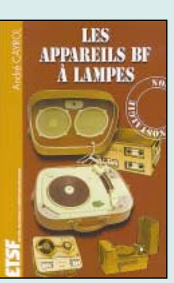


Building and using baluns and ununs
Réf. ER03
Prix ......230 F (35,06€)

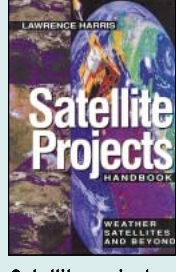

Callsign 2000
Réf. EU59-00
Prix.........140 F (21,34€)


Build your own intelligent amateur radio transceiver
Réf. EUA35
Prix ......320 F (48,78€)


Le guide du packet radio
Réf. ET06
Prix.........159 F (24,24€)


Les appareils BF à lampes
Réf. EJA109
Prix ....165 F (25,15€)


Les DSP famille ADSP218x
Réf. EJA116
Prix.........218 F (33,23€)


Satellite projects handbook
Réf. EUA27
Prix.........180 F (27,44€)

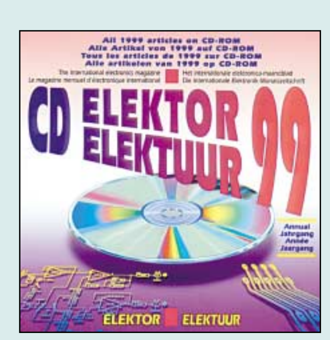
LES NOUVEAUTÉS EN CD-ROM... LES NOUVEAUTÉS EN CD-ROM



CD-ROM Électronique 2000
Réf. CD052 ....115 F (17,53€)

Avec une compilation de nombreux logiciels shareware, freeware, ou de démonstration récupérés sur Internet, ce CD-ROM permet aux électroniciens de tester ces différents produits sans perdre de temps (et d'argent) à les télécharger. Plus de 200 Mo de données, représentant 1300 fichiers à tester ou à lire. Winzip et Acrobat Reader sont fournis sur le CD dans la rubrique "utilitaires". Parmi les logiciels disponibles, vous trouverez : de la CAO, tracé de circuits imprimés, analyse spectrale, FFT, compatibilité électromagnétique, DSP, calculs de filtres, fichiers pour SPICE, traducteurs de pages WEB...

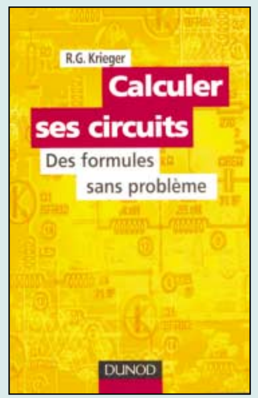
Dessins des platines à haute résolution.
Édition des dessins avec programme adéquat.
Fonction de zoom pour les détails.
Recherche rapide via sommaires et table des matières.
À des fins d'études : exportation de dessins de circuits imprimés, de schémas, d'illustrations et de textes.



CD-ROM Elektor 99
Réf. CD053 ....177 F (26,98€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€),
1 CDROM 20F (3,05€), 2 CDROM 35F (5,34€), DE 3 À 5 LIVRES 45F (6,86€). PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Nouveautés en électronique



Calculer ses circuits
Réf. EJA118 .... 99 F (15,09€)

Pour beaucoup, le mot calcul est synonyme d'obstacle et rappelle de bien mauvais souvenirs ! Cependant, s'il est vrai que, bien souvent, la modification d'un élément de circuit de valeur suspecte dépend plus du savoir-faire et de l'expérience que d'une règle de trois, la connaissance et l'utilisation d'un certain nombre de formules élémentaires sont nécessaires à quiconque désire perfectionner ou personnaliser ses montages.
Pour chaque circuit type, on trouvera une formule accompagnée de la définition de ses différents termes, d'une description élémentaire du phénomène électronique auquel elle se rapporte et d'exemples concrets d'application. L'utilisation de ce guide est immédiate à l'aide d'une simple calculatrice de poche.



Mémoires EPROM ou EEPROM, réseaux logiques programmables, microcontrôleurs, et même cartes à puce sont désormais des composants banalisés et peu coûteux. Grâce à des programmateurs souvent fort simples, il est aisé de les transformer en de véritables circuits intégrés spécifiques et de construire ainsi toutes sortes de montages difficilement réalisables à partir de composants standards. Cette nouvelle édition s'est enrichie de montages à Pal, à EPROM et d'un chapitre entier consacré aux microcontrôleurs PIC qui comptent parmi les petits microcontrôleurs les plus populaires du marché. De la synthèse de sons à l'horlogerie, en passant par la sécurité et la conversion d'énergie, le choix des montages à construire s'est élargi et actualisé.



Montages à composants programmables sur PC
Réf. EJA117 .... 158 F (24,09€)

Commandez par téléphone au (avec un règlement par carte bancaire) 02 99 42 52 73



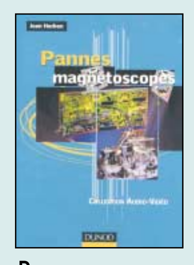
Sono et prise de son
Réf. EJA114
Prix .... 250 F (38,11€)



Electronique et programmation
Réf. EJA119
Prix ...... 158 F (24,09€)



Le haut-parleur
Réf. E077
Prix ...... 249 F (37,96€)



Pannes magnétoscopes
Réf. EJA120
Prix ...... 248 F (37,81€)



Guide de choix des composants
Réf. EJA115
Prix .... 165 F (25,15€)

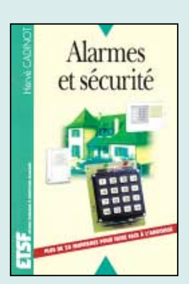


Réception TV par satellites
Réf. EJA085
Prix ...... 148 F (22,56€)



2000 schémas et circuits électroniques
Réf. EJA112
Prix ...... 298 F (45,43€)

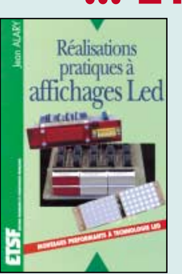
... ET TOUJOURS...



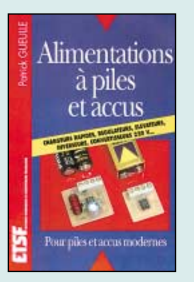
Alarmes et sécurité
Réf. EJA110
Prix .... 165 F (25,15€)



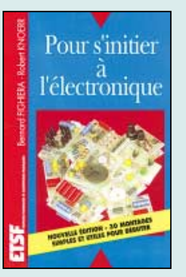
Circuits imprimés en pratique
Réf. EJA104
Prix .... 128 F (19,51€)



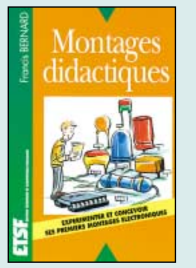
Réal. pratiques à affichage Led
Réf. EJA103
Prix .... 149 F (22,71€)



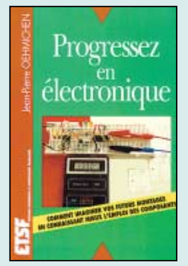
Alimentations à piles et accus
Réf. EJ40
Prix .... 129 F (19,67€)



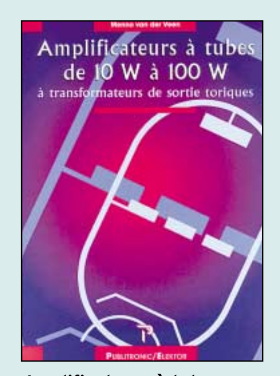
Pour s'initier à l'électronique
Réf. EJ39-1
Prix .... 115 F (17,53€)



Montages didactiques
Réf. EJ37
Prix .... 98 F (14,94€)



Progressez en électronique
Réf. EJ44
Prix......... 159 F (24,24€)



Amplificateurs à tubes de 10 W à 100 W
Réf. E074 .... 299 F (45,58€)

Pour amplifier les signaux musicaux, beaucoup d'amateurs éclairés considèrent les amplificateurs à tubes comme le "nec plus ultra". L'association de récentes techniques traditionnelles et de composants modernes a favorisé une véritable renaissance du tube dans les circuits basses-fréquences. L'auteur de cet ouvrage consacre depuis une quinzaine d'années l'essentiel de ses efforts à améliorer les transformateurs de sortie torique qu'il a mis au point, et qu'il utilise dans ses schémas d'amplificateurs pour repousser les limites de la bande passante et réduire la distorsion. Les schémas des amplificateurs à tubes ont la réputation d'être extrêmement simples, du moins à première vue. Un examen plus attentif révèle pourtant des détails inédits qui font l'intérêt des circuits modernes, notamment ceux, selon les modèles, qui présentent une puissance de 10 à 100 W.

Les tubes à basse fréquence encore courants de nos jours dans l'industrie et les appareils de construction d'amateur sont tous repris dans ces tableaux faciles d'accès. Le choix des types est orienté vers les domaines de la haute fidélité et des instruments de musique. Ce sont des domaines auxquels s'intéressent aujourd'hui comme hier beaucoup d'audiophiles et de musiciens pratiquants. Le recueil de tableaux contient, en plus des grandeurs caractéristiques des tubes, les courbes les plus importantes, d'où on pourra déduire le comportement des tubes dans des conditions diverses de fonctionnement. S'y ajoutent sous une forme concise et claire les propriétés spéciales de chaque tube. Les passionnés trouveront dans ce livre un ouvrage de référence capable de les renseigner rapidement.



Guide des tubes BF
Réf. E064 .... 189 F (28,81€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Les valeurs sûres

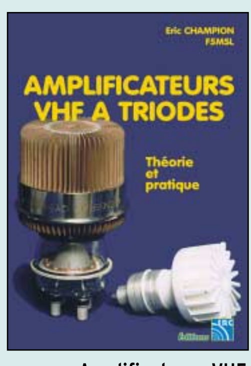


Histoire des moyens de télécommunication
Réf. EK01..............325 F (49,55€)

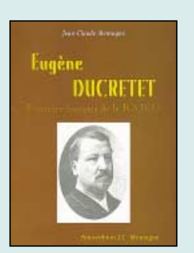
Pour ce livre de 476 pages au format A4, qui est une véritable bible des télécommunications, l'auteur s'est auto édité. Vous n'y trouverez pas les moyens contemporains, mais un remarquable travail sur l'histoire des Moyens de Télécommunication. Après le sifflet préhistorique, les signaux de fumée, les pigeons voyageurs, l'électromagnétisme fait une timide apparition jusqu'à la naissance (quasi accidentelle, dit l'auteur, de la TSF). Cet ouvrage est parfaitement documenté : des gravures d'époque, une foule de détails, des petites anecdotes, une fiche biographique sur tous les grands noms ayant marqué les télécommunications par leur génie, en inventant machines et moyens sans lesquels nous ne saurions communiquer aujourd'hui.



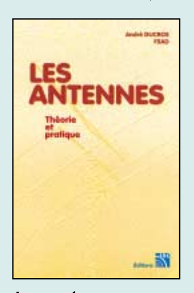
Les livres en langue française, traitant des amplificateurs VHF se comptent sur les doigts d'une main. Cet ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur nous expose la théorie de fonctionnement des amplis VHF à triodes en commençant par le tube, son montage, sa polarisation. L'alimentation haute tension, ses protections et circuits de mesure trouvent une place importante dans l'exposé. Les circuits d'entrée et de sortie également. La deuxième partie décrit par le menu la réalisation d'un amplificateur délivrant 400 W HF. De nombreuses photos et plans cotés permettent de copier littéralement la réalisation de l'auteur. Ceux qui pratiquent le DX et les contests en VHF ne manqueront cet ouvrage sous aucun prétexte.



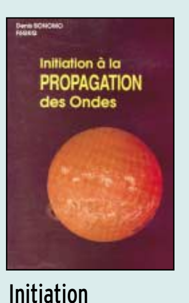
Amplificateurs VHF à triodes
Réf. EA23 ....195 F (29,73€)



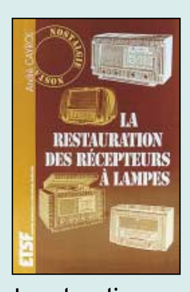
Eugène DUCRETET pionnier français de la radio
Réf. EK02
Prix..............93 F (14,18€)



Les antennes
théorie et pratique
Réf. EA21
Prix ....250 F (38,11€)



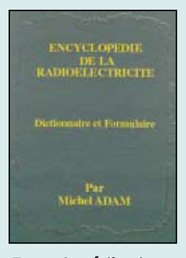
Initiation à la propagation des ondes
Réf. EA10
Prix..........110 F (16,77€)



La restauration des récepteurs à lampes
Réf. EJ15
Prix .....148 F (22,56€)



Comment la radio fut inventée
Réf. EK10
Prix ....145 F (22,11€)

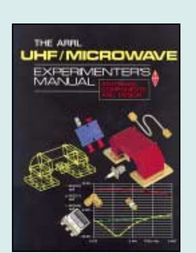


Encyclopédie de la radioélectricité
Réf. EK11
Prix .....495 F (75,46€)

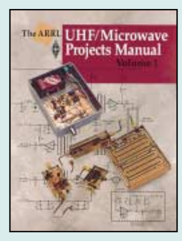


À l'écoute des ondes
Réf. EC07
Prix ....130 F (19,82€)

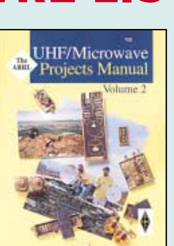
DE NOMBREUX AUTRES OUVRAGES SONT DISPONIBLES ! CONSULTEZ NOTRE LISTE THÉMATIQUE PAGE SUIVANTE



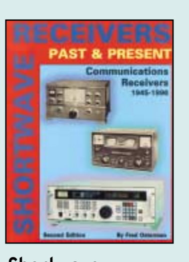
The ARRL UHF/Microwave experimenter's manual
Réf. EU08
Prix .....290 F (44,21€)



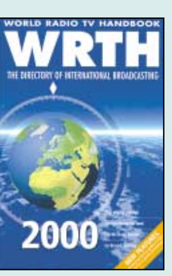
The ARRL UHF/Microwave projects manual 1
Réf. EU15
Prix .....280 F (42,69€)



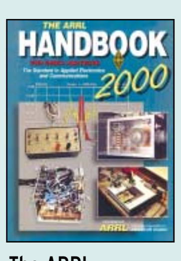
The ARRL UHF/Microwave projects manual 2
Réf. EUA15
Prix........159 F (24,24€)



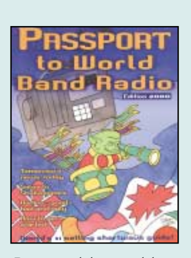
Shortwave receivers past & present
Réf. EV01
Prix .....260 F (39,64€)



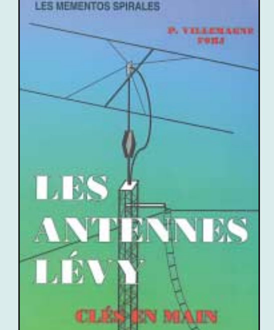
WRTH 2000
Réf. EU72-00
Prix .....260 F (39,64€)



The ARRL handbook 2000
Réf. EU16-00
Prix .....340 F (51,83€)



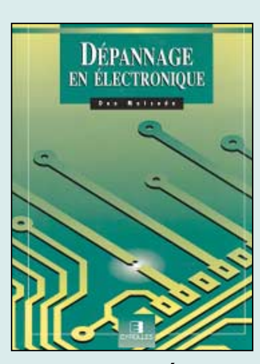
Passport to world band radio 2000
Réf. EU30-00
Prix .....230 F (35,06€)



Les antennes Lévy clés en main
Réf. EB05..............185 F (28,20€)

L'auteur, F9HJ, est devenu l'un des maîtres en matière d'antennes, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'antenne de type "Lévy". L'ouvrage est donc entièrement consacré à ce genre d'antenne (avec toutes ses variantes) sans oublier les indispensables boîtes de couplage. L'antenne Lévy est, avec le Long-fil, le seul dipôle à pouvoir couvrir toute l'étendue des ondes décamétriques, à condition que sa ligne soit un twin-lead étroit. Comme elle fonctionne en vibration forcée, elle est accordable sur n'importe quelle fréquence. L'antenne Lévy, par sa totale symétrie par rapport à la terre, et ce, sur chaque bande, évite les incompatibilités électromagnétiques ce qui sera fort apprécié du voisinage ! Si la partie théorique est très complète, il faut aussi noter la présence de nombreuses descriptions très détaillées, qui permettent la réalisation des antennes et coupleurs présentés dans le livre.

Pour bien dépanner un montage électronique, il faut connaître la théorie, le fonctionnement des circuits. Mais est-ce suffisant ? Certainement pas ! On nous enseigne bien volontiers le mode de fonctionnement de divers circuits, en présumant que l'on saura ensuite remonter jusqu'à la panne. L'auteur de cet ouvrage n'est pas convaincu, aussi propose-t-il une autre méthode, où le technicien devra poursuivre une démarche logique : à partir de la vue d'ensemble d'un circuit, il saura remonter au composant défectueux. La partie théorique, toutefois nécessaire, est réduite au minimum. Le technicien, à l'aide d'un simple voltmètre, peut, s'il maîtrise bien la compréhension du circuit, effectuer son dépannage. Vérifications en et hors circuit, dépannage des étages à transistors, des alimentations,... Au moyen de schémas, de nombreux exemples et surtout, de "trucs", l'auteur nous amène à acquérir cette démarche "du dépanneur".



Dépannage en électronique
Réf. EI05 ....198 F (30,18€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

LIBRAIRIE MEGAHERTZ LIBRAIRIE MEGAHERTZ

LIVRES

LICENCE RA

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EE01	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1)	70 F	10,67€
EE02	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2)	70 F	10,67€
EE03	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3)	80 F	12,20€
EE04	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4)	65 F	9,91€
EA02	DEVENIR RA (LICENCES C&E)	100 F	15,24€
ET01	DEVENIR RADIOAMATEUR	190 F	28,97€
EC12	LE GUIDE RA (T.1)	75 F	11,43€
EC13	LE GUIDE RA (T.2)	75 F	11,43€
EB03	PRÉPARATION À LA LICENCE RA	230 F	35,06€
EA13	QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA	215 F	32,78€

ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJA112	2000 SCHÉMAS ET CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	298 F	45,43€
EJ11	300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION	165 F	25,15€
EO16	300 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO17	301 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO18	302 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO19	303 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO20	304 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO21	305 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO32	306 CIRCUITS	169 F	25,76€
EJ12	350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ	198 F	30,18€
EA12	ABC DE L'ÉLECTRONIQUE	50 F	7,62€
EJ54	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE	175 F	26,68€
EJ53	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE PRATIQUE	128 F	19,51€
EO49	ALARME ? PAS DE PANIQUE !	95 F	14,48€
EJA110	ALARMES ET SÉCURITÉ	165 F	25,15€
EJ40	ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS	129 F	19,67€
EJ27	ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES	268 F	40,86€
EO74	AMPLIFICATEURS À TUBES DE 10 W À 100 W	299 F	45,58€
EO39	AMPLIFICATEURS HIFI HAUT DE GAMME	229 F	34,91€
EO52	APPRENEZ À UTILISER LE MICROCONTRÔLEUR 8051	110 F	16,77€
EO24	APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT.	95 F	14,48€
EO23	APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	110 F	16,77€
EJ34	APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	130 F	19,82€
EU03	ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	158 F	24,09€
EO36	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN BASIC	249 F	37,96€
EO42	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN MATCHBOX	269 F	41,01€
EJA118	CALCULER SES CIRCUITS	99 F	15,09€
EJ02	CIRCUITS IMPRIMÉS	138 F	21,04€
EJ62	COMPOSANTS ÉLECT. : TECHNOLOGIE ET UTILISATION	198 F	30,18€
EO70	COMPRENDRE ET UTILISER L'ÉLEC DES HF	249 F	37,96€
EI09	COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE	98 F	14,94€
EI65	COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	379 F	57,78€
EO51	CONCEVOIR ET RÉALISER UN ÉCLAIRAGE HALOGÈNE	110 F	16,77€
EI03	CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	98 F	14,94€
EJ58	CONSTRUIRE SES ENCEINTES ACOUSTIQUES	145 F	22,11€
EO15	CRÉATIONS ÉLECTRONIQUES	129 F	19,67€
EJ99	DÉPANNAGE DES RADIORÉCEPTEURS	167 F	25,46€
EI05	DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE	198 F	30,18€
EJ49	ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE	128 F	19,51€
EJA119	ÉLECTRONIQUE ET PROGRAMMATION	158 F	24,09€
EO48	ÉLECTR. ET PROGRAMMATION POUR DÉBUTANTS	110 F	16,77€
EJA010	ÉLECTRONIQUE POUR CAMPING-CARAVANING	144 F	21,95€
EJ17	ÉLECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ	149 F	22,71€
EO43	ÉLECTRONIQUE : MARCHÉ DU XXIÈME SIÈCLE	269 F	41,01€
EO37	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	249 F	37,96€
EO37	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	249 F	37,96€
EJ56	ÉQUIVALENCES DIODES	175 F	26,68€
EJ21	FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECTRONIQUE MODERNE	125 F	19,06€
EU92	GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER	40 F	6,10€
EU75	G-QRP CLUB CIRCUIT HANDBOOK	110 F	16,77€
EJA115	GUIDE DE CHOIX DES COMPOSANTS	165 F	25,15€
EO14	GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS	189 F	28,81€
EO64	GUIDE DES TUBES BF	189 F	28,81€
EJ52	GUIDE MONDIAL DES SEMI CONDUCTEURS	178 F	27,14€
EJ57	GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	90 F	13,72€
EJ51	INITIATION AUX AMPLIS À TUBES	170 F	25,92€
EJ69	JARGANOSCOPE - DICO DES TECH. AUDIOVISUELLES	250 F	38,11€
EO11	J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	169 F	25,76€
EO12	JE PILOTE L'INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC	155 F	23,63€
EJ68	LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE !	160 F	24,39€
EJ15	LA RESTAURATION DES RÉCEPTEURS À LAMPES	148 F	22,56€
EI06	L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	145 F	22,11€
EO26	L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	169 F	25,76€
EJ42-1	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.1)	118 F	17,99€
EJ42-2	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.2)	118 F	17,99€
EJ31-1	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1)	158 F	24,09€
EJ31-2	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2)	158 F	24,09€
EO22-1	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.1)	169 F	25,76€
EO22-2	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.2)	169 F	25,76€
EO22-3	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.3)	169 F	25,76€
EO45	LE BUS SCSI	249 F	37,96€
EO13	LE COURS TECHNIQUE	75 F	11,43€
EJ67-1	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.1)	350 F	53,36€
EJ67-2	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.2)	350 F	53,36€
EJ67-3	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.3)	390 F	59,46€
EO35	LE MANUEL DES GAL	275 F	41,92€
EO33	LE MANUEL DES MICROCONTRÔLEURS	229 F	34,91€
EO40	LE MANUEL DU BUS I2C	259 F	39,49€
EO44	LE MANUEL DU MICROCONTRÔLEUR ST62	249 F	37,96€
EJ71	LE TÉLÉPHONE	290 F	44,21€
EJ72	LES AMPLIFICATEURS À TUBES	149 F	22,71€
EJA109	LES APPAREILS BF À LAMPES	165 F	25,15€
EJ38	LES CELLULES SOLAIRES	128 F	19,51€
EJ24	LES CMS	129 F	19,67€
EJ35	LES DSP	170 F	25,92€
EJA116	LES DSP FAMILLE ADSP218x	218 F	33,23€
EJA113	LES DSP FAMILLE TMS320C54x	228 F	34,76€
EO77	LE HAUT-PARLEUR	249 F	37,96€
EJ66	LES HAUT-PARLEURS	195 F	29,73€
EJ70	LES MAGNÉTOPHONES	170 F	25,92€
EI08	LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	250 F	38,11€
EJ50	LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPLES RADIO	98 F	14,94€
EJ60	LOGICIELS PC POUR L'ÉLECTRONIQUE	230 F	35,06€
EO38	LOGIQUE FLOUE & RÉGULATION PID	199 F	30,34€
EO10	MÉMO FORMULAIRE	76 F	11,59€
EO29	MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE	247 F	37,65€
EJ48	MESURE ET PC	230 F	35,06€
EJ45	MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE	119 F	18,14€
EO47	MICROCONTRÔLEUR PIC À STRUCTURE RISC	110 F	16,77€
EJ41	MONTAGES À COMPOSANTS PROGRAMMABLES	129 F	19,67€
EJA117	MONTAGES À COMPOSANTS PROG. SUR PC	158 F	24,09€
EJ22	MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL	140 F	21,34€
EJ37	MONTAGES DIDACTIQUES	98 F	14,94€
EJ23	MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC	225 F	34,30€
EJ26	MONTAGES FLASH	98 F	14,94€
EJ43	MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE	134 F	20,43€
EU91	MORE ADVANCED USES OF THE MULIMETER	40 F	6,10€
EO34	MULTIMEDIA ? PAS DE PANIQUE !	149 F	22,71€
EJ55	OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION	192 F	29,27€
EJ33-1	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1)	160 F	24,39€
EJ33-2	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2)	160 F	24,39€
EJ33-3	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3)	160 F	24,39€
EJ33-4	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4)	160 F	24,39€
EJ47	PC ET CARTE À PUCE	225 F	34,30€
EJ59	PC ET DOMOTIQUE	198 F	30,18€
EJ39-1	POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	115 F	17,53€
EU98	PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS	70 F	10,67€
EO41	PRATIQUE DES LASERS	269 F	41,01€
EO46	PRATIQUE DES MICROCONTRÔLEURS PIC	249 F	37,96€
EJ18	PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES	198 F	30,18€
EJ63	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	195 F	29,73€
EJ63-2	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	195 F	29,73€
EJ44	PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE	159 F	24,24€
EJA103	RÉALISATIONS PRATIQUES À AFFICHAGE LED	149 F	22,71€
EO28	RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS	145 F	22,11€
EJ61	RÉPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS 6ÈME ED.	240 F	36,59€
EJ65	TECHNIQUE DES HAUT-PARLEURS ET ENCEINTES	280 F	42,69€
EJ32-1	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1)	198 F	30,18€
EJ32-2	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2)	198 F	30,18€
EO25	THYRISTORS ET TRIACS	199 F	30,34€
EK13	TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES Le classeur	269 F	41,01€
EK14	TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES Le livre	200 F	30,49€
EJ36	TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS	155 F	23,63€
EO30-1	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	249 F	37,96€
EO30-2	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	249 F	37,96€
EO31-1	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.1)	298 F	45,43€
EO31-2	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.2)	298 F	45,43€
EO76	CORRIGÉ DES EXERCICES ET TP DU TRAITÉ	219 F	33,39€
EO27	UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !	249 F	37,96€

ANTENNES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EU77	25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS	50 F	7,62€
EU39	25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS	50 F	7,62€
EU78	25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS	50 F	7,62€
EU52	ANTENNAS FOR VHF AND UHF	95 F	14,48€
EC09	ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1)	140 F	21,34€
EA08	ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M)	175 F	26,68€
EJ03	ANTENNES POUR SATELLITES	149 F	22,71€
EU12-18	ARRL ANTENNA BOOK	310 F	47,26€
EUA26	ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 16	220 F	33,54€
EUA09	ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS	175 F	26,68€
EUA10	ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS	140 F	21,34€
EUA04	ARRL YOUR HAM ANTENNA COMPANION	90 F	13,72€
EU81	BEAM ANTENNA HANDBOOK	175 F	26,68€
EC05	BOÎTES D'ACCORD, COUPLEURS D'ANTENNES	160 F	24,39€
ER03	BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS	230 F	35,06€
EUA31	CUBICAL QUAD ANTENNAS	130 F	19,82€
EU46	EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS	70 F	10,67€
EU74	G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK	130 F	19,82€
EX03	HF ANTENNA COLLECTION	125 F	19,06€
EX04	HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS	165 F	25,15€
EJ01	LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)	255 F	38,87€
EI13	LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ)	210 F	32,01€
EI14	LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ)	290 F	44,21€
EA21	LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD	250 F	38,11€
EB05	LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN	185 F	28,20€
ER05	LEW MCCOY ON ANTENNAS	100 F	15,24€
EUA05	LOW-BAND DX'ING	265 F	40,40€
EU33	MORE... OUT OF THIN AIR	120 F	18,29€

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

EU83	PRATICAL ANTENNA HANDBOOK	440 F	54,88€
EJ14	PRATIQUE DES ANTENNES	145 F	22,11€
EU34	RECEIVING ANTENNA HANDBOOK	260 F	39,64€
EU88	SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA	135 F	20,58€
EX05	THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE	175 F	26,68€
EU64	THE RA ANTENNA HANDBOOK	132 F	20,12€
EA22	UN DIPOLE ÉPATANT	45 F	6,86€
EUA32	VERTICAL ANTENNAS	130 F	19,82€
EC17	VHF ANTENNES	110 F	16,77€
EU37	W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK	100 F	15,24€

CB

EJ09	CB ANTENNES	98 F	14,94€
EI02	CITIZEN BAND : LE GUIDE	99 F	15,09€
EB01-1	COMMENT BIEN UTILISER LA CB	35 F	5,34€
EB01-2	COMMENT BIEN UTILISER LA CB	80 F	12,20€
EA01	DE LA CB À L'ANTENNE	55 F	8,38€
ET05	DÉPANNEZ VOTRE CB	169 F	25,76€
EB06	LA TOTALE SUR LE JACKSON	98 F	14,94€
EB02	LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND	160 F	24,39€
EB07	LES CIBIFILAIRES	180 F	27,44€
EJ05	MANUEL PRATIQUE DE LA CB	98 F	14,94€
ET04	VOYAGE AU CŒUR DE MA CB	190 F	28,97€

MÉTÉO

EJ16	CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO	118 F	17,99€
EY01	LA MÉTÉO DE A À Z	125 F	19,06€
EC02	RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI	205 F	31,25€

PACKET RADIO

EUA17	ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED AND APPLICATIONS	145 F	22,11€
EUA16	ARRL YOUR PACKET COMPANION	105 F	16,01€
EUA12	GETTING ON TRACK WITH APRS	145 F	22,11€
ET06	LE GUIDE DU PACKET RADIO	159 F	24,24€
EC06	LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS	69 F	10,52€
EC08	LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE	78 F	11,89€
EUA34	PRACTICAL PACKET RADIO	155 F	23,63€

DX

EUA06	ARRL DXCC COUNTRIES LIST	25 F	3,81€
EU87	DX WORLD GUIDE	130 F	19,82€
EG01	L'ART DU DX	130 F	19,82€
ES03	RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE	80 F	12,20€
EUA07	THE COMPLETE DX'ER	105 F	16,01€
EL01	WORLD ATLAS	85 F	12,96€

QRP

EUA08	ARRL QRP POWER	105 F	16,01€
EUA03	INTRODUCING QRP	95 F	14,48€
EUA01	W1FB'S QRP NOTEBOOK	110 F	16,77€

TÉLÉGRAPHIE

EA20	APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	110 F	16,77€

ATV / SSTV

EC01	ATV TÉLÉVISION AMATEUR	140 F	21,34€
EC03	SSTV TÉLÉVISON À BALAYAGE LENT	148 F	22,56€
EU60	THE ATV COMPENDIUM	85 F	12,96€
EC16	VHF ATV	75 F	11,43€

TV / SATELLITES

EJ25	75 PANNES VIDÉO ET TV	126 F	19,21€
EU100	AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS	90 F	13,72€
EU14	ARRL SATELLITE ANTHOLOGY **NOUVELLE ED.**	175 F	26,68€
EUA14	ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK	210 F	32,01€
EU13-5	ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK	230 F	35,06€
EJ28	DÉPANNAGE MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS	198 F	30,18€
EJA120	PANNES MAGNÉTOSCOPES	248 F	37,81€
EJ20	RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	154 F	23,48€
EJA085	RÉCEPTION TV PAR SATELLITE	148 F	22,56€
EH01	SATELLITES AMATEURS	160 F	24,39€
EUA27	SATELLITE PROJECTS HANDBOOK	180 F	27,44€
EU54	SATELLITES TELEVISION	100 F	15,24€
ES02	UN SIÈCLE DE TSF	25 F	3,81€

AVIATION

EU57-6	AIR BAND RADIO HANDBOOK	170 F	25,92€
EUA29	AIRLINE LIVERIES **4ème édition**	149 F	22,71€
EU58-99	AIRWAVES 99	140 F	21,34€
EA11-3	A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	110 F	16,77€
EUA20	CALLING SHANWICK **2ème édition**	130 F	19,82€
EU59-00	CALLSIGN **2000**	140 F	21,34€
EUA28	CIVIL AIRLINER RECOGNITION	149 F	22,71€
EUA30	MILITARY AIRCRAFT MARKINGS 1999	110 F	16,77€
EN03	N.D.B.	90 F	13,72€
EUA19	NORTH ATLANTIC FLIGHT COMMUNICATION	230 F	35,06€
EU42	THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY	280 F	42,69€
EU85	UNDERSTANDING ACARS	160 F	24,39€
EUA21	WORLD AIRLINE FLEET AND SECAL DIRECTORY	230 F	35,06€

MARINE

EU67	MARINE SSB OPERATION	155 F	23,63€
EW02	RADIOCOMMUNICATIONS MARITIMES FRANÇAISES	70 F	10,67€
EU48	SCANNING THE MARITIME BANDS	140 F	21,34€
EU45	SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES	100 F	15,24€
EU35	SHORTWAVE MARITIME COMMUNICATIONS	280 F	42,69€
EU43	SIMPLE GPS NAVIGATION	170 F	25,92€

ÉMISSION / RÉCEPTION

EA23	AMPLIFICATEURS VHF À TRIODES	195 F	29,73€
EUA33	ARRL'S LOW POWER COMMUNICATION	160 F	24,39€
EC07	A L'ÉCOUTE DES ONDES	130 F	19,82€
ET03	A L'ÉCOUTE DU MONDE ET AU-DELÀ	110 F	16,77€
EU99	AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING	70 F	10,67€
EUA35	BUILD YOUR OWN INTELLIGENT TRANSCEIVER	320 F	48,78€
ET02	CODE DE L'OM	159 F	24,24€
EJ13	L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR	280 F	42,69€
EN01	LE MONDE DANS VOTRE STATION	140 F	21,34€
EC15	LES QSO	65 F	9,91€
EA24	LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES	195 F	29,73€
EM01-3	L'UNIVERS DES SCANNERS	240 F	36,59€
EU95	PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S	55 F	8,38€
EJ29	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1)	249 F	37,96€
EJ29-2	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2)	249 F	37,96€
EJ04	RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS TOUTES FRÉQUENCES	150 F	22,87€
EU53	SCANNER BUSTERS 2	100 F	15,24€
EU47	SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION	90 F	13,72€
EV01	SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT	260 F	39,64€
EUA13	SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE	205 F	31,25€
EN02	UTILITAIRES EN VRAC	149 F	22,71€

PROPAGATION

EA10	INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES	110 F	16,77€

VHF / UHF / SHF

EU93	AN INTRO. TO MICROWAVES	55 F	8,38€
EU97	AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION	55 F	8,38€
EU49	AN INTRO. TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE	95 F	14,48€
EU08	ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL	290 F	44,21€
EU15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL	280 F	42,69€
EUA15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2	159 F	24,24€
EX15	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1)	120 F	18,29€
EX15-2	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2)	175 F	26,68€
EX15-3	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3)	175 F	26,68€
EC04	MONTAGES VHF-UHF SIMPLES	275 F	41,92€
EU96	SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EC11	VHF PLL	64 F	9,76€
EX02	VHF/UHF HANDBOOK	258 F	39,33€

INFORMATIQUE

EU51	AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION	65 F	9,91€
EQ04	HTLM	129 F	19,67€
EQ02	LE GRAND LIVRE DE MSN	165 F	25,15€
EA09	LE PC ET LA RADIO	75 F	11,43€

GUIDE DES FRÉQUENCES

EU56-11	CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST	310 F	47,26€
EU30-00	PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 2000	230 F	35,06€
EU90	SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK	195 F	29,73€
EU72-00	WORLD RADIO TV HANDBOOK **2000**	260 F	39,64€

DÉBUTANTS

EUA22	33 SIMPLE WEEKEND PROJECTS	155 F	23,63€
EU50	AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO	80 F	12,20€
EU17	ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EU17-14	ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EX06	PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES	75 F	11,43€
EX08	PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS	140 F	21,34€
EX07	PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES	135 F	20,58€
EX01	YOUR FIRST AMATEUR STATION	80 F	12,20€

MESURES

EU94	TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EX14	TEST EQUIPMENT FOR THE RA	125 F	19,06€

HISTOIRE

EK12	CATALOGUE GÉNÉRAL ENCYCLOPÉDIQUE DE LA TSF	165 F	25,15€
EK10	COMMENT LA RADIO FUT INVENTÉE	145 F	22,11€
EK11	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ.. **classeur**	495 F	75,46€
EK16-1	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.1 .. **livre**	270 F	41,16€
EK16-2	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.2 .. **livre**	270 F	41,16€
EK02	EUGÈNE DUCRETET, PIONNIER FRANÇAIS DE LA RADIO	93 F	14,18€
EK01	HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION	325 F	49,55€
EK15	LES PUBLICITÉS DE TSF	199 F	30,34€

MANUELS DE RÉFÉRENCE

EU55	AMATEUR RADIO ALMANAC	160 F	24,39€
EU16-00	ARRL HANDBOOK 2000 NOUVEAU	340 F	51,83€
EU04	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1)	158 F	24,09€
EU05	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2)	158 F	24,09€
EUA18	ARRL VHF/UHF RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK	155 F	23,63€
EJ07	MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ	75 F	11,43€
EG02-2	NOMENCLATURE RADIOAMATEUR	150 F	22,87€
EX11	RADIO COMMUNICATION HANDBOOK	240 F	36,59€
EX12	RADIO DATA REFERENCE BOOK	120 F	18,29€
EX17	RSGB IOTA DIRECTORY YEARBOOK	160 F	24,39€

DIVERS

EU06	ARRL RFI HANDBOOK	210 F	32,01€
EUA11	ARRL YOUR HF DIGITAL COMPANION	90 F	13,72€
EK17	DES FICELLES DE CADRAN	199 F	30,34€
ES01	DICAMAT T.1 (DE A À K) ET T.2 (DE L À Z) **L'UNITÉ**	200 F	30,49€
EO51	ENVIRONNEMENT ET POLLUTION	169 F	25,76€
EC14-97	ESSEM REVUE 97	60 F	9,15€
EN04	LA GUERRE DANS LA RÉPUBLIQUE DE YOUGOSLAVIE	59 F	8,99€
EJ30	LE SOLEIL EN FACE	200 F	30,49€
EO66	MON SITE INTERNET SANS SOUFFRIR	60 F	9,15€
EUA24	MONITORING THE WAR IN KOSOVO	50 F	7,62€
EUA23	PASSPORT TO WEB RADIO	205 F	31,25€
EUA25	SOLID STATE DESIGN	145 F	22,11€
EX13	TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK	110 F	16,77€
EX10	THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK	120 F	18,29€
EX09	THE RA'S GUIDE TO EMC	105 F	16,01€
EUA02	W1FB'S DESIGN NOTEBOOK	120 F	18,29€

MEGAHERTZ BOUTIQUE

CD-ROM
+ Port 20 F (ou 3,05€)

- CD023-1 300 CIRCUITS VOLUME 1 ....119 F ..18,14€
- CD023-2 300 CIRCUITS VOLUME 2 ....119 F ..18,14€
- CD023-3 300 CIRCUITS VOLUME 3 ....119 F ..18,14€
- CD018 ARRL HANDBOOK 99 ....475 F ..72,41€
- CD052 CD-ROM ÉLECTRONIQUE NOUVEAU ....115 F ..17,53€
- CD051 CD-ROM MILLENIUM (2 CD-ROM) ....155 F ..23,63€
- CD034 COMPILATION RADIOAMATEUR........100 F ..15,24€
- CD022 DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS........229 F ..34,91€
- CD030 ELEKTOR 95 ....320 F ..48,78€
- CD031 ELEKTOR 96 ....267 F ..40,70€
- CD032 ELEKTOR 97 ....267 F ..40,70€
- CD053 ELEKTOR 99 NOUVEAU........177 F ..26,98€
- CD024 ESPRESSO ....117 F ..17,84€
- CD049 LA FRANCE VUE DE L'ESPACE........249 F ..37,96€
- CD048 L'EUROPE VUE DE L'ESPACE........249 F ..37,96€
- CD050 LES ETATS-UNIS VUS DE L'ESPACE ....249 F ..37,96€
- CD020 QSL ROUTE........150 F ..22,87€
- CD012 RA CONVERSATION DISC........190 F ..28,97€
- CD014 SHORTWAVE EAVESDROPPER........330 F ..50,31€
- CD027 SOFTWARE 96/97 ....123 F ..18,75€
- CD028 SOFTWARE 97/98 ....229 F ..34,91€
- CD025 SWITCH ....289 F ..44,06€
- CD015 THE 2000 CALL BOOK ....390 F ..59,46€
- CD026 THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION ....149 F ..22,71€
- CD047 TRX-MANAGER........375 F ..57,17€

À LA COMMANDE DE CE CD TRX MANAGER, INDIQUEZ OBLIGATOIREMENT VOTRE INDICATIF. MERCI

- CD017 WORLD OF HAM RADIO ....210 F ..32,01€

CD- AUDIO
+ Port 25 F (ou 3,81€)

- CD033 2 CD AUDIO COURS DE CW ....170 F ..25,92€

JOURNAUX DE TRAFIC
FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21

- JTFC1 1 CARNET DE TRAFIC ....40 F ....6,10€
  + Port 20 F (ou 3,05€)
- JTFC2 2 CARNETS DE TRAFIC ....70 F ..10,67€
  + Port 30 F (ou 4,57€)

MANIPS ELECTRONIQUES

- ETMSQ CLÉ DE MANIPULATEUR ....310 F ..47,26€
- ETM1C MANIP. BASE SANS CLÉ ....410 F ..62,50€
- ETM9CX3 MANIP. MÉM. AVEC CLÉ........1900 F 289,65€
- ETM9COGX3 MANIP. MÉM. SANS CLÉ........1550 F 236,30€

+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

MANIPULATEURS

- LMC MODÈLE "PIOCHE ÉCO" ....219 F ..33,39€
- GMCO MODÈLE "PIOCHE DE LUXE" ....339 F ..51,68€
- GMMO MODÈLE "DOUBLE CONTACT" ....469 F ..71,50€
- CRIO MODÈLE "ÏAMBIQUE" ....509 F ..77,60€
- CRDO MODÈLE "PIOCHE ET ÏAMBIQUE"........729 F 111,14€
- TK-F MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ......330 F ..50,31€
- TK MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ......297 F ..45,28€

+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)

VOIR PUBLICITÉ DANS LA REVUE

OFFRE SPÉCIALE CW

- EA20 LIVRE : APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ....110 F ..16,77€
  + Port 35 F (ou 5,34€)
- CD033 2 CD AUDIO DE CW ....170 F ..25,92€
  + Port 20 F (OU 3,05€)
- MFJ5 LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER ....294 F ..44,82€
  + Port 50 F (OU 7,62€)
- BNDL12 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) ....230 F ..35,06€
  + Port 45 F (OU 6,86€)
- BNDL11 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP........460 F ..70,13€
- BNDL13 LE LIVRE + LE MANIP........340 F ..51,83€
- BNDL14 LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ....370 F ..56,41€

+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

MORSIX

- MRX5 MORSIX MT-5 ....PROMOTION 750 F 114,34€
  + Port colissimo recommandé : 50 F (ou 7,62€)

ANCIENS NUMÉROS MEGAHERTZ

N°____........27 F PORT COMPRIS ....4,12€

NOUS CONSULTER POUR DISPONIBILITÉS

CLIP ART
+ Port 20 F (ou 3,05€)

- CD-HRCA CD-ROM ....149 F ..22,71€

CARTES QSL

- QSLR 100 QSL RÉGIONS "PETIT MEGA" ....50 F ..12,20€
  + PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
- QSLQ 100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE........60 F ..18,14€
  + PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
- ALB01 QSL ALBUM + 25 POCHETTES ....100 F ..15,24€
  PROMOTION
  + Port 35 F (ou 5,34€)
- ETQSL 50 ÉTIQUETTES. FORMAT : 10 X 60 ....25 F ....3,81€
  + Port 15 F (ou 2,29€)

CARTES

- EZ01 QTH LOCATOR MAP EUROPE ....110 F ..16,77€
- EZ02 CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD ....110 F ..16,77€

Les deux cartes commandées ensemble ....200 F ..30,49€

- EZ03 CARTE ATLANTIQUE NORD ....120 F ..18,29€
  + PORT 20 F (OU 3,05€)
- EZ04 CARTE LOCATOR FRANCE ....60 F ....9,15€
  + Port 35 F (ou 5,34€)
- EZ05 CARTE DES RELAIS RA FRANCAIS ....24 F ....3,66€
  NOUVELLE ÉDITION + Port 15 F (ou 2,29€)

POSTERS IMAGES SATELLITE
+ Port 39 F (ou 5,95€)

- PO-F FRANCE ....149 F ..22,71€
- RÉGION OU DÉPARTEMENT........129 F ..19,67€
- ZOOM GÉOGRAPHIQUE ....129 F ..19,67€

BADGES
+ Port 20 F (ou 3,05€)

- BGE11OR BADGE 1 LIGNE DORÉ ....60 F ....9,15€
- BGE11AR BADGE 1 LIGNE ARGENTÉ ....60 F ....9,15€
- BGE12OR BADGE 2 LIGNES DORÉ ....70 F ..10,67€
- BGE12AR BADGE 2 LIGNES ARGENTÉ ....70 F ..10,67€
- BGE21OR BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO MÉGA........90 F ..13,72€
- BGE22OR BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO REF ....90 F ..13,72€

CLASSEUR POUR REVUES

- EK18 CLASSEUR 12 REVUES ....170 F ..25,92€
  + Port 35 F (ou 5,34€)

DEMANDEZ LES ANCIENS NUMEROS DE MEGAHERTZ magazine



DISPONIBILITE :

DU NUMÉRO 152 À AUJOURD'HUI,

TOUTES LES REVUES SONT DISPONIBLES SAUF LES N° 174 ET N° 178.

NUMÉROS ANTÉRIEURS : NOUS CONSULTER.

BON DE COMMANDE  à envoyer à :

SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE **5%** JE JOINS **OBLIGATOIREMENT** MON ÉTIQUETTE ADRESSE

SOUS-TOTAL	
☐ REMISE-ABONNÉ	x 0,95
SOUS-TOTAL ABONNÉ	
+ PORT*	

*Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger	NOUS CONSULTER

*Tarifs expédition FRANCE : 1 livre : 35 F (5,34 €)
2 à 5 livres : 45 F (6,86 €)
6 à 10 livres : 70 F (10,67 €)
autres produits : se référer à la liste

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ____ 25 F (3,81€) ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ____ 35 F (5,34€) ☐

☐ **DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE**
description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC

chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

☐ *JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER :*
JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO

JE PEUX COMMANDER PAR TÉLÉPHONE AU
02 99 42 52 73
AVEC UN RÈGLEMENT PAR CARTE BANCAIRE

TOTAL :

CB ☐ JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration

Signature ▷

Date de commande

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

NOM : ____________ PRÉNOM : ____________

ADRESSE : ____________

CODE POSTAL : ________ VILLE : ____________

TÉLÉPHONE (Facultatif) : ____________

03/2000

Ces informations sont destinées à mieux vous servir. Elles ne sont ni divulguées, ni enregistrées en informatique.

MEGAHERTZ

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION : SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

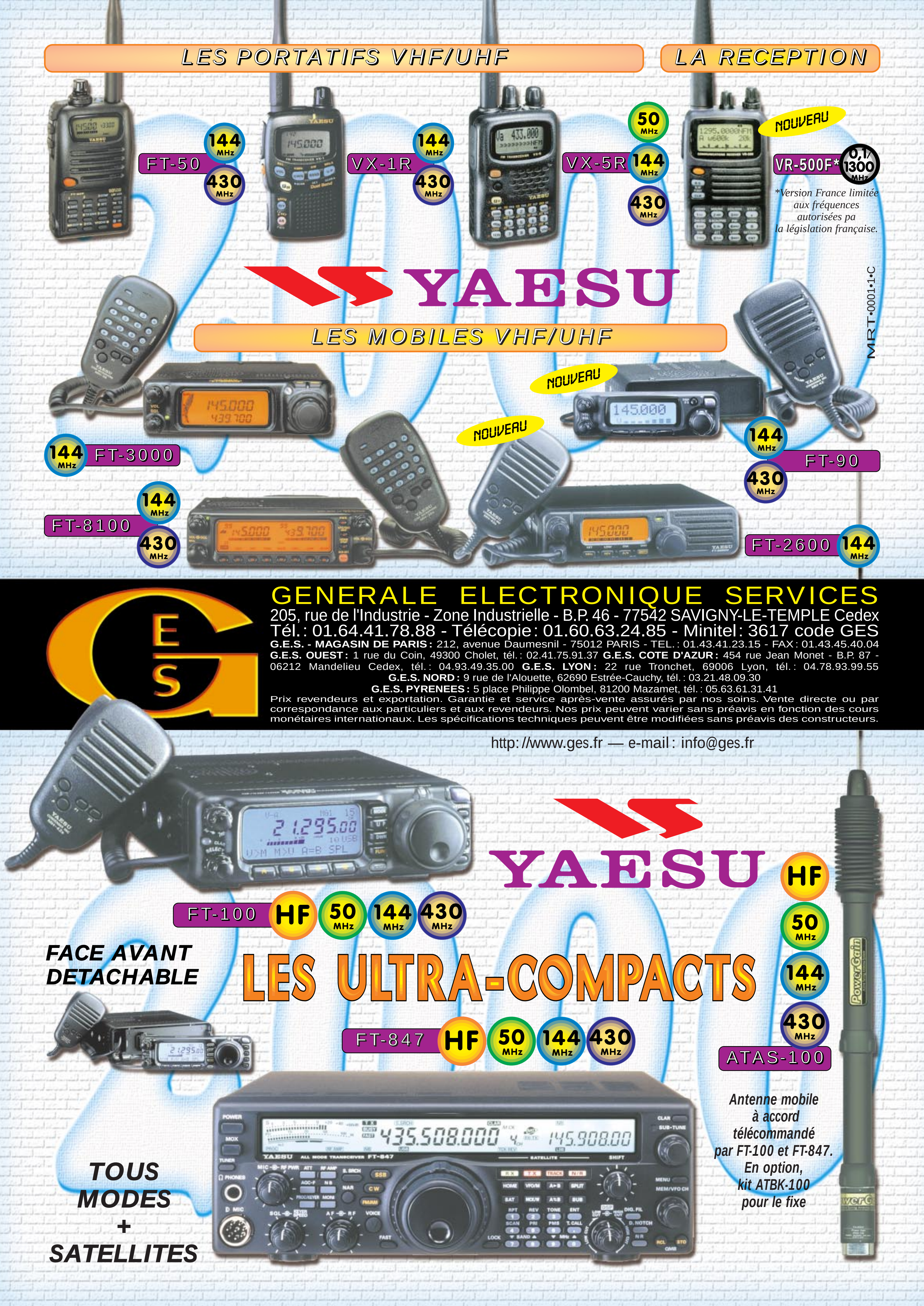
MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU – Marina LE CALVEZ

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : mhzsrc@wanadoo.fr

MEGAHERTZ est une publication de 

Sarl au capital social de 50 000 F
Actionnaires : James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP


LES PORTATIFS VHF/UHF
LA RECEPTION
FT-50
144 MHz
430 MHz
VX-1R
144 MHz
430 MHz
VX-5R
50 MHz
144 MHz
430 MHz
NOUVEAU
VR-500F*
0,1/1300 MHz
*Version France limitée aux fréquences autorisées pa la législation française.
YAESU
LES MOBILES VHF/UHF
MRT•0001•1•C
NOUVEAU
NOUVEAU
144 MHz
FT-3000
FT-90
144 MHz
430 MHz
FT-8100
144 MHz
430 MHz
FT-2600
144 MHz
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
G.E.S. PYRENEES : 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 05.63.61.31.41
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
YAESU
FT-100
HF
50 MHz
144 MHz
430 MHz
FACE AVANT DETACHABLE
LES ULTRA-COMPACTS
FT-847
HF
50 MHz
144 MHz
430 MHz
HF
50 MHz
144 MHz
430 MHz
ATAS-100
Antenne mobile à accord télécommandé par FT-100 et FT-847. En option, kit ATBK-100 pour le fixe
TOUS MODES + SATELLITES